

**MEMORIE
IDRAULICHE PER
LA REGOLAZIONE
DEL GUÀ CON
CHIAMPO ED...**

Floriano Pasetti, Pietro
Paleocapa





584
R. S.

MEMORIE IDRAULICHE

PER LA REGOLAZIONE DEL GUÀ CON CHIAPPO ED ALPOSE

PREFAZIONE.

In una serie di Sessioni del nostro Senato, incominciando dall'agosto 1871 fino al giugno 1873, nel pubblicamento di Piano che per la regolazione del fiume Guà e del Praxino e con documenti era stato formato fin dal 1824 dall'ingegnere Pulicengo, allora direttore della Pubblica Istruzione nella provincia Veneta, confluendo che, qualunque possa essere l'effetto della regolazione di un fiume secondario, non avremmo sofferto fatto con grado ed stile agli ingegneri stranieri di ogni paese per la risposta data alla proposta che allora ci abbiamo proposta.

Nella stessa seduta, nel due fascicoli del gennaio e febbraio del 1873, pubblicammo una Memoria del Prof. Pasella, intesa a sostenere le ragioni di alcune proposte della Venetia, e specialmente della provincia di Verona, le quali, allarmate dal vedere come il Governo austriaco aveva ordinato che, rimandando ad ogni altra piano per la regolazione di Guà e Praxino, se si sostituisce quella del sig. Con. Pasella, il quale proponeva di gettare il Guà in Adige, reclamavano contro quest'ordine.

Effetti recanti indurre il Governo austriaco ad istituire un Congresso di rappresentanti così delle province che sovverano, come di quelle che propriamente volente imitazione, il quale continuasse la questione e ne desse un definitivo parere.

Il Congresso fu effettivamente tenuto, e per questo ci crediamo a dovere l'incarico dato ad alcuni dotti ingegneri e all'illustre abate Tommaso, professore all'Università di Padova, di far tutto ciò che, occorrendo, aveva proposto nell'argomento. E ci vien riferito che costui ingegneri era appunto allora adempimento al loro mandato: scopo principale del quale era di dare naturalmente di dar consiglio sul modo del piano Pasella, dappoi che il modo della questione sia nel decidere se debba attuarsi anziché piano Pasella infatti ne perché studiare altri sistemi abbian per la regolazione di Guà e Praxino quando non fosse prima riconosciuta la incommensurabilità della domanda di Guà in Adige.

Regolazione del Guà con Chiappo ed Alpose.



Egli è perciò che crediamo meritevole di una copia della Memoria con cui il Cav. Pascoli propugna la detta immutazione conferendo e confermando il piano del commendatore Paloscigo, crediamo opportuno pubblicare anche la Memoria medesima e sperare di questo abbiano pubblicato in addietro. E lo facciamo con tanta maggior fiducia di far così grazie ai nostri avvocati e lettori, in quanto che siamo in grado di far succedere a questa Memoria una serie di osservazioni del Paloscigo, dettate nell'intento assolutamente di rispondere alle censure del sig. Pascoli, e di confermar sempre più il piano da accettare. Così lo deduce ciò innanzi a noi permesso.

IL PIANO.

INTRODUZIONE (1)

Nella Realissima circoscrizione che San Reale Imperiale Reale Agrigola, nel gennaio 1861, subì della sovranità con presente la Vostra Provocazione, una parte dei Comuni, e la maggior dei consorzi del territorio che giace tra la sinistra di Chiampo Alpina e dell'Adige da una parte, ed il piede dei monti da Bassano, Eugenio e Berici dall'altra parte, ha unitamente prefiggersi alla Vostra San Imperiale vuole essere regulate le acque accidenti per detto territorio.

Esso territorio è quello che nella mappa (allegata A.) è coperto da sette fidei, secondo le varie corporazioni consorziate, e da concordati che fanno a persona avere interesse in detta regolazione, e le quali, raccolte nel Prospetto (allegato B.), formano la superficie di 4,212,427 Pertiche Canaviane.

Oltre a Canavaro, e cui rappresentanti hanno sottoscritto la supplica unita a un decreto, se sono compresi nelle mappe e nel Prospetto cinque altri Consorzi perchè non vedano tutto, e tra di essi una gran parte delle loro acque in Gerosa, che n'è il recipiente generale, e perchè possono avere un vantaggio della generale regolazione da cui ora si toglie.

Essi Consorzi sono:

Alpina e destra (Tutti Zogues e d'Arcole)
 Dogel Torron
 Zerna e Francinella
 Oberele
 Val Chio

La cui superficie complessiva, di 328,725 Pertiche Canaviane, forma parte della totale superficie suddetta di 4,212,427 Pertiche, la quale rappresenta un valore di oltre 100 milioni di lire.

(1) La tavola relativa al Piano Paloscigo pubblicata in vari fascetti del nostro Giornale illustratamente dal agosto 1861 fino al giugno 1862, possono vederla anche all'Intelligenza della Memoria.

Il sottoscritto, incaricato dalla corrente Segreteria di compiere il Progetto di detta Regolazione, dopo aver fatta conoscenza del Progetto e delle Prestazioni preaccennate sopra questo argomento, e dopo aver esaminato tecnicamente tutta la situazione, e fino all'origine di detta acqua, ha trovato:

I. Che tutti i Progetti i quali fanno prevedere negli ultimi 75 anni si riducono in sostanza a due:

1.^o di mettere l'acqua in Chiango all'altezza di Montebello, e condurla tutta e due terzi per l'arco di Alpone, sfogando contemporaneamente, in Adige, dove era dovuta poca acqua sfogando;

2.^o di correggere con allargamenti, tagli di verde, ridato degli argini, ecc., le linee sfogate, lasciando Coronea, come lo è ora il letto, a riempire gradualmente di tutta la acqua di verde, e della piena di lino.

Al 1.^o Progetto, riprodotto nel 1818, si opposero i tecnici per riguardo del fiume Adige; al 2.^o, prodotto nel 1839, si opposero i Genovesi portuensi, i quali, invece e contribuendo la somma di L. 614,500 per la regolazione dei loro scoli, che ora comprendi in esso Progetto, si rifiutarono di farne parte, e chiesero ed ottennero di poter regolarsi i loro scoli separatamente e con una spesa molto maggiore della suddetta.

Parlo in fine dei detti due Progetti, e tanto di quello per la regolazione degli scoli del Genovese, mentre parlando di questo la compilazione degli analoghi Progetti di dettaglio face prevedere una spesa di circa quattro milioni di lire.

II. Che nelle attuali circostanze le idee e le combinazioni tecniche, le quali avevano a scopo la generale regolazione di detta acqua, si dividono, e si considerano tutte necessariamente all'uno ed all'altro dei suddetti due Progetti, mentre la natura della tecnica non lascia perfino un terzo Progetto, che sia migliore di quelli.

Gli studi per il nuovo Progetto si applicarono dunque ad esaminare se e come, con opportuno riguardo ai notabili esigimenti che non accadrà nella piena, e negli stadi del detto fiume, ed alle operazioni che si si fanno dopo la spinta 1818, e 1837, si possono mettere ad compimento le due Progetti suddetti, se e quando siano essi per compensare il principale scopo di salvare dalla distruzione della piena il suddetto territorio, e di ridurre due righeggi, che questi particolarmente capiscono, gli scoli del Genovese, e quindi finalmente la regolazione.

Gli fanno l'argomento del seguente lavoro, che si sottoscrive nulla in obbedienza al supremo comando del quale è stato compilato.

Dietro gli stessi, ed i confronti che ha egli esposto nel capitolo seguente, egli è del momento poter che la esecuzione del primo Progetto, la limitazione scoli di Gola in Adige, associando al Chiango ed Alpone, via, nelle attuali circostanze, non solamente possibile, ma in tutti i riguardi si rende migliore di ogni altro, e perciò da essere preferito al secondo Progetto, tanto per salvare dalla distruzione tutto se non precede la maggior parte del suddetto territorio, quanto per ridurre le coste e le spese dello Stato nella difesa delle linee fluviali che per esso territorio discendono.

Torre egli inoltre non solamente possibile, ma urgente l'applicazione di alcune opere nelle valli superiori dei torrenti Osa e Chiampo, che per trattenerli in danno della gittaja, che per allentarsi alcun poco le piene.

Il tema di regolamento grave e complicato da una gran massa di varj interessi pubblici e privati e non tutti concordi, ma dei quali alcuni potrebbero essere appannati, altri provocare discussioni che è impossibile di tutte prevenire e comprendere, e che a pure bisogno di studio e calcolo e liquidare, mentre le opere dove essere fatte nelle circostanze dei varj tempi che si sono intressati.

Desidero quindi opportuno di far conoscere ad essi corpo il Progetto di cui si tratta, ricorrere le osservazioni e le proposte, esaminare quelle che fossero possibili, e quindi stabilire definitivamente il Piano della condotta.

Il Progetto è sviluppato nel quattro seguenti capitoli:

I. Descrizione sommaria delle acque esistenti per il suddetto territorio, e che in tutto si regolano;

II. Linee principali e loro relazione dell'attuale direzione;

III. Esame dei Progetti precedenti comparativamente alle condizioni nelle quali furono essi proposti, e comparativamente alle circostanze attuali;

IV. Progetto, che nelle attuali circostanze si crede il migliore.

CONCLUSIONI

Per la esecuzione degli accennati lavori, e per la relazione della varia patria, che formano gli alligati di questa Memoria, ebbe il sottoscritto pieno assistenza dei varj ingegneri in capo di Vicenza, Este e Padova, e della reale Direzione delle Pubbliche Opere, il cui direttore sig. B. Fagnola lo ha sempre accompagnato in tutte le sue riconoscimenti, e assistenza delle estere commissioni, e della natura esperienza che possiede.

CAPITOLO PRIMO

Descrizione sommaria delle acque esistenti per il territorio Veronese, Vicentino, e Padovano, delle quali è principale ed ultima recipiente il fiume Adige.

Per delineare la scrittura e facilitare l'intelligenza di alligati:

È la mappa generale di detto territorio.

È il profilo di livellozione di Gola, Fiume Noato, Fossato, Braccoglia, Santo Stefano, Gossone, e quello del Chiampo e dell'Adige.

È l'Agua. — Per sapere il peso di Raccola, relativi per quelle acque andate, varj torrenti di cui sono i principali il Balchero, il Gossone, il Braccoglia, ed il Braccoglia si riuniscono, versa al fondo di un lagno, e formano il torrente Agua.

Questo passo per Baccaro, continua sempre tre secoli, ricevendo circa molti piccoli torrenti fino a Valdagno, dopo del quale esce nella pianura. In questo principio della sua esistenza, fino a circa metri 1000, sopra Cornedo, dove incomincia ad essere misto di argilla al posto di Cornedo, dove ha il letto a livello delle adiacenti campagne, l'incancrena la importante sabbia del torrente, mentre nel frattempo il pericolo della sua rovina si assottiglia; continua poi allungandosi gradualmente sopra il terreno, così che al punto della Tessa ha fatto l'altro passo, ed il letto su qualche metro sopra l'adiacente campagna, in questo tratto l'Agno ricorre a destra ed a sinistra varj piccoli torrenti, tra i quali, poco sopra il ponte della Tessa a destra, sono le due maggiori Arzaga e Restona. Il territorio da Valdagno al ponte della Tessa porta il nome di Val di Trevina, celebre per la sua bellezza e per la sua fertilità. Alle dinche del Restona, che è subito dopo il ponte della Tessa, il torrente perde il nome di Agno e porta quello di Gai.

2.^o Dal ponte della Tessa alle dinche de' suoi del Brendolo. — Dal ponte della Tessa dove nasceva, il Gai ripiglia il suo corso su una vallata sempre da nord a sudest collinosa, corre alla sua sinistra il torrente Pozzala, sottoposto la R. strada postale da Trento a Montebello, poco dopo la strada di ferro, ed attraversa la pianura che divide da Brenna verso Montebello, arriva al piede della collina occidentale della stessa dorsale, dai suoi Barchi scende al villaggio di Sarago, dove faisce alla sua sinistra il fiumicello Brendolo.

In questo tratto il Gai ha un andamento regolare ed in corso suoi dinche, ed una sezione sempre a regolare. Esso ha l'alveo tutto piatto, e parte Montebello fino a metà il corso sopra le adiacenti campagne: ha una pendenza del 2.25 per 1000 dal ponte della Tessa al Pozzala, del 2.85 per 1000 dal Pozzala al ponte della Ana presso Montebello, e di 1.75 per 1000 dal ponte della Ana al Brendolo. Ma l'alveo tutto in ghiaia, e meno che nel tempo di piena, il sempre secco, mentre la sua acqua magra, e parte anche della piena vengono assorbita superficialmente per spillo, o per irregolarità, ciò che di esso non resta sciolto dalla terra e dall'aria, scende per il Brendolo a sinistra, e per l'Asquella a destra.

3.^o Fiume nuovo del Brendolo all'Arpaia Padovana. — Mentre portando il Gai il semplice torrente, intanto come si disse quasi tutto il tempo dell'anno (mentre la sua piena non relativamente di poco breve durata) ricorreva a Sarago il fiumicello Brendolo, che proviene dalla valle di po del nome, perde esso il carattere torrentiale, diventa fiumicello perenne, e cambia il nome di Gai in quello di Fiume Nuovo.

La sorga del Brendolo, oltre che essere pastori, sono così abbondanti, che servono ad abbeverare il campo spillo; Costabona, Stenico, di Segade, di Brenella e di Colagno, posta sul Fiume Nuovo, e dove questo è appunto all'estremo da altrettanto poco o niente, queste sono alle completamente sotto il 50, onde procurano ad ogni di essi spillo la necessaria sabbia, e vengono con qualche eccezionale abbassata in parte al tempo delle piene.

L'alveo di Fiume Nuovo dal Brondolo a Colugna è 51 metri circa più ristretto di quello superiore di Gae, irregolare perché attraversato da dette penne e da alcuni ponti, sosteggiati da abissi, etc., ed ha la pendenza di 1/30 per 1000. Da Colugna fino al confluenza tra il Fucinetto ed il Padovano, non oltre il regolare di forma e di andamento, più largo anche del precedente, ma ristretto da 1 a 40 metri più ristretto di quello del Gae, ed ha una pendenza molto piccola in confronto dei tronchi superiori, cioè di 0,40. per 1000. Dal Brondolo a Longo al detto confluenza Padovano più basso delle adiacenti campagne. Conchié in questo secondo tronco l'alveo della magra è incassato.

L'alveo della piena è per altro di alcuni metri pendio.

La discesa della ghiaja non cessa totalmente nell'alveo di Gae alla confluenza del Brondolo, ma continua, benché incassata da molle, anche nel Fiume Nuovo fino a Colugna. Da Colugna in poi, dove la pendenza diventa ancora che un terzo di quella del Brondolo a Colugna, cessa soltanto nelle grandi piene in casi piene quantà ed in materiale sfianchissimo, e non entra al confluenza Padovano.

Al confluenza confluisce il così detto Argine Padovano, che attraversa il territorio tra la destra del Fiume Nuovo, e la sinistra del fiume Fretta a Bertinque: esso argine è stato costruito per coprire delle superiori dislivellazioni di Adige, di Gae e Fiume Nuovo, di soppianto terribile Padovano e le città di Montebelluna, obbligando le acque dislivellate a scendere talora Fretta presso Bertinque.

4.^a *Frazione del confluenza Padovano al villaggio Roncaglia.* — Entrando in provincia di Padova, il Fiume Nuovo perde il nome di Friaone, rinominandosi dal villaggio Borgo Friaone, punto al quale punto poco dopo, ed appena entrati in una doppia vallata, prima a destra, e poi a sinistra, e fra di essi è attraversato da una penne detta Montagne di Friaone, e che si apre solamente quando vengono le piene. Tale montagna ha lo scopo di contenere le acque ordinarie provenienti dal Brondolo, onde escape per la sinistra, ch'è a destra, e scade sopra esso Montagne, e formato il così detto Fiumarello di Montebelluna, il quale dopo di aver corso ad aprirsi ed irriguare presso ad inferiormente a Montebelluna, si unisce al fiume Fretta. Poco inferiormente al detto Montagne, il fiume è stretto dal così detto ponte di Friaone, largo metri 24,50 (pioggia 7.) e la sponda del cui rito è solo la massima piena metri 1,50.

Dopo la seconda vallata, alla cui destra è appunto il suddetto villaggio, continua il Fiume dritto verso levante, torna a destra i villaggi di Fri di Bello, Gualdo, e Santa Croce, e dopo più volte, alla sua sinistra, il fuoricanto Ronago (vicino a Montebelluna), che è il sostegno di una gran parte degli scoli del Concaio XVI.

A metri 5000 circa sotto la confluenza del Ronago, il Fiume corre al gran sostegno Roncaglia, che è alla sua destra. A questo punto esso perde il nome di Friaone, e la sua acqua forma due differenti derivazioni: la maggiore di esse, durante le quali quel sostegno è sempre chiuso, restituisce nel

tracce succedute, che prende il nome di Canale di Edo: le parti vengono rivendute nel canale Braccaglia e meno delle aperture del sottopasso medesimo; ma nel caso venisse frequentissimo che esso Canale Braccaglia non possa riceverle tutte (mentre è meno profonda, e meno larga del Frenco), una parte di esse viene scaricata per il detto Canale di Edo.

L'alveo di Frenco è tutto pendio, mentre il suo letto, e una parte dell'alveo, è al livello delle adiacenti campagne: non ha la pendenza di 0.10 per mille, una pendenza cioè, che è minore di quella del trincea immediatamente superiore da Colagna al canale Paderno: cioè di cui non è più ristretto di alcuni metri del trincea medesimo, ed è larghezza particolarmente nella sua metà inferiore, in una aliqua lunghezza. Questa circostanza appartiene che un caso l'abbazia delle piene sopra la sponda (da metri 0.10 a metri 2.50) è maggiore di quella delle piene in tutti i tratti superiori, ed anzi, nelle stesse circostanze, non è la massima in tutta la linea perenne della piene del Frenco. Ma tratti inferiori non offrono minore gradatamente. Sopra questo punto importante si parlerà in seguito quando si tratterà di ridurre le cause principali dell'inondazione abitante degli alvei per i quali discendono le suddette piene.

5.^a Canale di Edo. — Subito dopo il sottopasso Braccaglia, il Canale di Edo è sottopassato, e meno di un milione di metri, dallo Scalo del Convento di Edo, ed era una canale è ristretto tra suoi rivaletti alla sua larghezza di metri 7.40. Esce poi nella sua sinistra il canale Bialla. Questo ultimo è un canale artificiale derivato dal sottopasso e meno del sottopasso detto anche Frenco di Longera, che corre ad unire vicino fino ad Alghero, canale per la piuma alla quale tra i tratti Barro ed Eggera, e riceve una gran parte della sua acqua.

Dopo metri 4.000 circa il canale entra nella città di Edo, che attraversa continuata in gran parte tra suoi rivaletti, e dove sottopassa cinque ponti di muro, rappresentati nel qui allegato I, così ristretti e bastanti, ed in quali la piuma si alzava da metri 0.04 a metri 0.05, sopra la chiavica del salto.

Prima di uscire dalla città, ha nella sua destra il Sottopasso Biondo, destinato a sfogare nel regnicolo canale Biondo le piene, ed in tempo di acque medie e magre, ed alimentare quegli opifici. — Il Canale di Edo ha una pendenza quasi nulla, cioè di 0.007 per 1000, dal suo principio fino al Frenco di St. Barbara, ed il tratto 4500 circa inferiormente alla città di Edo; continua poi sulla pendenza di 0.14 per 1000 fino al Sottopasso Bagnardo, subito dopo Moncalice, dove prende il nome di Canale di Moncalice, e prosegue con questo nome fino a Braccaglia, ricevendo la sua acqua per almeno opifici per le tre sottopassi di Bagnardo, Barilla, e Braccaglia, all'ultima dei quali ha termine.

Il Canale di Edo merita, oltre il Canale Bialla, una relazione le sue, ma, come si è detto, anche tutta quella parte della piene di Frenco che vengono discendendo per il Canale Braccaglia, così che ristretto e quasi ristretto tutto, nei tempi delle piene si porta con tempestiva periodica, e talvolta rapida della città d'Edo, e non di meno.

4.^a La sopraddetta due canali Braccaglio e Bastora si riuniscono, poco sotto la città di Riva, presso il villaggio di Fèi, e formano il Canale di Santa Caterina.

Canale Braccaglio. — Il Canale Braccaglio è restituito la continuazione del fiume Frassino; esso è sempre navigabile in tempo di magra; inoltre, come ha detto, le acque del Frassino vanno tutte nel Canale di Riva; ha piccole pendenze, cioè di metri 4.12 per 1000, ed è condizionata dalla Gruppo del Ponte Canale della collinella di Lanzo, il quale lo sottopone poco sopra alla sua confluenza nel canale Bastora.

Esso ha perciò una pendenza più uguale di quella di Frassino; cioè di ciò, ha l'alveo circa metà il più ristretto dell'alveo Frassino, e deve sopprimere la detta Gruppo il ristretto ha punti variabili alla larghezza di metri 21.50, e quasi tutto possibile sopra le adiacenti campagne.

Canale Bastora. — Il canale Bastora è senza pendenza, ed in tempo di piena il ripurgarlo del canale Braccaglio, così che esso è di fatto d'irrimediabile sporcizia in tempo di piena.

Canale di Santa Caterina. — Il canale di Santa Caterina, formato dal due precedenti, che si riuniscono presso il villaggio di Fèi, ha nel tempo di magra le sole acque provenienti dal canale Bastora, e nei tempi di piena forma così la continuazione dell'alveo delle piene di Frassino, che conduce nel fiume Orsina presso Vercorona.

Esso canale di Santa Caterina, diretto verso montagna, sopraggiunge a metri 42 due ponticelli, prima il suddetto scollone di Lanzo poco sotto Vigliarolo, e poi il fiume Fria alla sua detta. Dista delle tre canali: veigo poco dopo verso levante, passa la vallata del villaggio di Ertena, e presso Vercorona sbocca in Gorona. Esso canale fortissimamente ed alto a ciò ristretto, il suo pendenza molto irregolare. Questa infatti determinata dalla Gruppo della due livelli (quasi-canal) delle scollone di Lanzo, e da quella delle tre Gona, è di 5.12 per 1000, tra le due prime è di 5.80 per 1000, tra le seconde e la terza, di 4.50 per 1000, da questa ultima, al suo sbocco in Gorona.

Il suo alveo tutto possibile è largo metri 2 metà più di quello del Braccaglio, ed alla detta poco sotto Vigliarolo, e di una curva, è ristretto in punti della larghezza di metri 12.50, e metri 10 — ed il suo sbocco in Gorona presso Vercorona è diretto perpendicolarmente al corso di essa Gorona.

3.^a Prima di descrivere il fiume Gorona, il quale ricevevole al punto di Vercorona il canale di Santa Caterina, dicano anche il ripurgato delle piene del Frassino, e d'uso lo procedere la descrizione delle acque importanti che concorrono a formarlo fino al suddetto punto di Vercorona.

Oltre di ciò, qualunque il Campo-Alpino per sé stesso non faccia parte integrante del sistema delle acque che ora si trattò di regolare, anziché essere solamente acque territoriali e censuali a destra, e sinistra separatamente in Adige presso Albarolo, e facciano di prendere la particolare considerazione nelle studio della generale regolazione di detta acqua per le sopraddette condizioni.

a) il vasto comprensorio N.E. Chiampo ed Alpone e inoltre (che scende tutto in Fratte, e quindi in Germano) origo per molto tratto la spona di quel torrente per cui apricola, e mantiene, oltre di ciò, l'argine stesso di terra, onde impedire la sinterazione, e la spona eragita periodicamente dopo il fallire una o quelle estradatture di fatto, tendono tutte per Fratte in Germano.

b) fra Fratte ed Altonda l'alveo dell'Alpone è sottoposto dalla botte Tergana, per la quale passa dalla destra alla sinistra di essa una grande quantità di acqua della valle Tergana, che esce a destra dell'Alpone, la quale viene tutta a scolare in Fratte.

c) nel precedente progetto di generale regolazione di dette acque, la proposta del valle di mettere due in Chiampo all'altura di Montebello.

In parte quindi alla discesa di Chiampo-Alpone.

Si noti poi quella dell'Acquista, fiume Rio, Roldano, Fiume e Fratte per solo canale che siano necessariamente le dalla mano) e che è il generale recipiente di tutte le acque uscite superiormente della destra di Gioi, e dalla sinistra di Chiampo, e di quella di scolo del vasto territorio che giace tra la sud-detta due linee Roldano di Gioi da una parte, di Chiampo, Alpone, l'Adige, dell'Alveo, fino alla botte di tre Canali, e di quelle uscite perennanti, come si è detto, per la linea Tergana, della valle Tergana.

Il Chiampo ed Alpone da sopra Montebello fino al suo sbocco in Adige presso Altonda. — Il torrente Chiampo destra della valle Roldano, che è a ponente, viene a parallelità a quella del torrente Alpone; scende tra monti fino a poco sotto il punto di Chiampo, incomincia ad essere arginato poco sopra Aragona, e continua verso monti fino a Montebello, dove arriva nella forte pendenza del 5.50 per 1000.

L'alveo vi è tutto regolare ed ampio da metri 18 a metri 30, e tutto privo di alcuni metri, sopra le adiacenti campagne.

In Montebello, subito dopo il ponte del Marchese, che è della R. strada postale, volge a destra e fino al ponte della Fuciniana, pure di detta R. strada a metri 1.770 distante dal precedente, fra la pendenza del 4 per 1000 un alveo regolare, largo metri 8 circa per che nel tronco precedente, a molto elevato (la sommità degli argini circa metri 15) sopra le adiacenti campagne.

Qui si osserva che, come si è voluto, per sopra tutto l'alveo di Gioi presso Montebello (dove è metri 550 circa distante da quello di Chiampo) è alla spona le adiacenti campagne, come pure Chiampo, nei metri 7 circa.

Questo profilo mostra la sagitta progressivamente, e con qualche regolarità, la sua prevalenza sopra il terreno fino alla sua sbocca in Adige.

Dal ponte della Fuciniana continua il Chiampo verso ponente, e dopo aver percorso metri 75.50, scende alla destra il torrente sotto Adige, molto ripido di pendenza (5.05 per 1000) e restringendosi anche gradatamente nell'alveo. Fino allo sbocco dell'Adige in l'alveo scende nella pendenza, il letto di Gioi, e sempre irregolare, come che nei tempi di piena le sue acque vengono attratte superiormente ed in verità, ed anche in tempo di piena vengono attratte per appalti che le acque turbide per alluvionamenti.

Regolazione del fiume Chiampo ed Alpone.

Nello sbocco dell'Adige a quello dell'Alpone, pare a destra, l'altro di Chiampo ha la pendenza di 1.10 per 1000, la media larghezza di metri 35 tra i dugli degli Argini, il quoziente di bacinello, e niente gl'impia nel suo letto.

La sponda de' suoi argini è di met. 5 a met. 6.70 sopra le adiacenti campagne, secondo l'altra della sua sponda è tutto esposto.

Alla confluenza dell'Alpone, una parte di acqua di Chiampo, e riceve quella di Alpone, che scorrerà fino al suo sbocco in Adige.

Nello sbocco dell'Alpone alla confluenza del bacinello Tronagno a destra poco sotto di Villanova, dove l'Alpone riceve la R. strada postale, la pendenza ancora è in rilievo a 1.75 per 1000.

L'altra è sensibilmente, e quasi il doppio, più larga del tronco precedente, ed alcun poco meno alta del medesimo sopra le adiacenti campagne.

Subito dopo la confluenza del Tronagno, l'Alpone volge al suo corso verso Norovigione, sottopassa la strada ferrata, poi sopra il ponte dell'ombelico, e di Arcade, dove riceve quei due pochi canali; scende poi verso Silegnole, dove sbocca in Adige, dopo aver superamento la Valle Sarpa, che serve al defluire di una parte notabile della acqua delle Valli Terpane, come sopra si è detto.

Immediatamente alla destra dell'Alpone già sotto Brenzano e Biadene, i quali ora restano tutti e due della acqua di Alpone ripartita dall'Adige, sono obbligati di prima a sfuggire nella valle, si accinge a discendere nella Sarpa. In quella ultima trincea, lungo metri 187.87, l'Alpone ha la pendenza di 0.12 per 1000, e, benché alcune irregolarità ed irregolarità, l'altra è larga da metri trenta a metri quarantacinque e prevalentemente colla sponda de' suoi argini, da metri 1 a metri 1.5, le campagne adiacenti.

La giungla vi tempera con totalmente poco nella Sforzesca.

9° L'ultimo superamento della acqua Sarpa in Fivola, secondo nel principio di questa valle, ed il successivo loro aumento, di dare inoltre e ripetuti ed irregolari ridotti del Consorzio sublimi insufficienti i loro scoli in Fivola e Gorizia.

Essi sono non argomenta di qualche difficoltà presente, la quale dovrebbe essere risolta nella generale regolazione di cui ora si tratta.

Si ne dà qui perciò una succinta storia.

Il vano istituto che giace tra le sponde di Colliano, e Villabona due alla destra di Alpone, la destra di questo fino al suo sbocco in Adige, e la sinistra di questo comprendendo fino al torrente d'Ilari, era solito anni e molto disteso fino al secolo XV. — Era istituto, che era in cinque Valli di Porcia e di Sarpa, vedeva le due acque di paggio e di sorgenti immediatamente in Adige ed Alpone.

Dopo quel tempo, il progressivo crollo del letto di quei due fiumi vi difficolava più sempre il defluire di detta acqua, ed i principali scoli di essa servivano, la Sarpa, ed il Regal Bianco, furono smossi e discosti nell'ultimo tratto di Alpone a destra, come al punto più basso di tutta quel paese.

Nella seconda metà del secolo XVI, la difficoltà di scendere la via era per modo accentratata che il Governo veneto nel 1574 ha concesso al Conte Serego la costruzione di un canale di sciro sotto l'Alpone, e che ora si chiama Bordo Serego, o Serepato, onde potessero scendere per esso le scolabocche di circa il $\frac{1}{2}$ quadrato di acqua, di cui furono con Conte in quel tempo inutili per la irrequietezza di alcune loro possidenze. Onde peraltro la suddetta acqua celebrata, dopo aver sottopassato l'Alpone, non condurreva a dirigo dei possidenti, e viandava del medesimo, furono esse condotte con appositi canali, dette la Serega, e chiamate in Adige a scivolare poco inferiormente ad Albaredo al punto detto Lora, e senza di una chiviera solo appositamente costruita, e con l'alta e spinta del Conte Serego suddetti.

Nel 1607, il suddetto Governo Veneto concesse al marchese Spolverini la concessione per 200 campi di risaie, colla costruzione di una pila da riso, e nel 1621, per altri 50 campi di risaie, con acquedotti da venire estratti dall'alto canale Serego, e dopo bell'ora era, da venire tramesso in Fratta. In detta epoca 1627, ebbe dunque principio la costruzione di una parte della acqua Serepato nel Fratta, e quindi in Gossone.

Poco dopo, cioè nel 1628, il suddetto Governo Veneto concesse alle Spolverini la concessione di un corpo di acqua dalla chiviera di Adige a S. Tomaso, dopo appunto fu a tale appalto costruita la così detta bocca di S. Tomaso per la irrigazione di S. Vitt, campo a risaie e per la coltivazione di una pila da riso.

Le acque strappate dalla suddetta bocca, dopo il bell'ora suo, defluiscono in Fratta.

Nel 1630, nel progetto che la chiviera Lora, per la quale il canale Serego discende in Adige era pericolosa, ma necessariamente perchè l'Adige, alquanto di fondo, ripugnava al deflusso della Serega, fu essa chiviera abbarbicata sopra, e tutta la Serega fu rivolta nella Fratta.

Restava pertanto con tale operazione a scendere di Alpone e di Adige, del 1610, 1620, 1625, e degli altri che nel frattempo vi si erano emendati, e aggiunte di nuove e molte acque in Fratta, ed il Gossone, il progressivo impaludamento del territorio Serepato (originato dal progressivo rialzo del letto di Adige, e per cui ne erano più sempre ripugnati gli scoli) necessitava particolarmente, dopo il 1630, convalida operazione sbarcare nelle libere con l'aridità del totale suo impaludamento.

Infine il detto conte Serego, non minore dello scolo Serego, venne tutto riveduto in questa ultima, e tutta a due canali e sottopassare l'Alpone per la suddetta Bordo Serega. L'alveo del canale Serego a sinistra di Alpone, nel quale così così furono posti, venne allargato, raddrizzato, liberato da tutti frumi, scogli, chiviere, ecc. ecc., che lo lantavano e tiravano delle precedenti lantature, accorciamento di tal modo la capacità e la profondità, e facilitandosi perciò il deflusso delle acque Serepato in Fratta.

Così che il canale Serego, di cui originario destino era di scendere alcune acque celebrata per irrigazioni inviate nel territorio Serepato, e di tramandare ripugnando in Adige alla Lora, onde fossero portate agli uliveti ter-

ritorj del torrentello fu trasformato nello scolo di una gran parte delle acque Eorpae, che dirige in Fratta con danno dei suddetti torrentelli inferiori.

I lavori e spicciati restanti intatti del detto torrentello, insieme il Comune di Verona ed i suoi feudi, nell'anno 1837, l'ho allora ingegnere in capo di Verona, Lovatone.

L. di manutenzione e rilevare sopra luogo la quantità e la qualità degli abui che erano realmente dinnanzi.

Il di propose i perfezionamenti che potevano condurre i riguardi della bonifica agricoltura del Veronese, con quelli che erano dovuti ai richiedenti particolari inferiori.

L'ingegnere in capo Lovatone, dopo aver fatto gli opportuni lavori riconosciuti, espone in una Memoria 2. Marzo 1838.

ed 1. il risultamento de' suoi riconoscimenti locali, e del rilevato abui di cui si è qui sopra dato un'idea, e calcolò il deflusso medio continuo delle acque Eorpae per la Valle Saraga sotto l'Alpaga pel canale, ora scolo Saraga in Fratta, in quadrati N. 53. Di cui quadrati 33, calcolò che 9 sarebbero di legittima investitura e 13 abui.

ed 2. la circostanza che rendere era impossibile di rilevare lo stato delle cose alle ragioni investiture, le necessità di rilevare non è presentemente, di rilevare poi l'estate deflusso delle acque Eorpae in 53 quadrati nel Fratta e la condanna da essere abolita, come impedire ulteriori abui.

La suddetta Valle a valle della Saraga, sottoposta l'Alpaga, ha la loro larghezza m. 34, ed alla valle soglie a tutto il soffitto del villo pure m. 34.

— Nella riconoscenza e indagini che si fecero fu seguito per mettere in ordine questi abui, anzi da rilevare e determinare con qualche accuratezza il medio deflusso delle acque Eorpae esistenti in Fratta.

16.° *Acquella, fiume Rio, Rabbiosa, Fiume, e Fratta, da disignare alla testa delle tre Cune.* — Fra i torrenti Cai e Chiampo nasce primo Arignone, e discende lo scolo *Acquella*, della quale Fiume Vioché, formato dalle acque di piogge locali, di Rabbiosa, e di Arignone, s'ingrossa, e si strada postale presso Montebello, la strada di ferro, e prosegue rappresentandosi delle acque di scolo del territorio che passa tra la destra di Cai, e la sinistra di Chiampo, e tra le quali sono pure quelle di sorgente per irrigazioni ed offusca della destra di Cai per 12 bocche, e dalla sinistra di Chiampo per 10 bocche.

Fiume Rio, Rabbiosa e Fiume — Essere antecedentemente i nomi di Fiumi Rio, Rabbiosa e Fiume, si conserva quasi parallela a poca distanza del Cai e fiume Fiume Rio a presso Colagugli- poi diverge quasi poco, e marcando gli scoli del territorio che passa tra la destra di fiume nuovo, e la sinistra di Alpaga, ed Adige, e poi quasi condono nella scolo Saraga e poi Spolverina pure le acque Eorpae suddette, e quelle che si s'ingrossa dall'Adige per irrigazioni tra Albaredo e Legnago, entra al villaggio di Bertolengo.

Questo generale ricognizione delle acque di scolo veronesi, e vicentine, chiamo *Acquella*, per fiume Rio, Rabbiosa, quindi Fiume, è seguito a destra ed a sinistra, per quasi tutta la sua lunghezza, ed a Bertolengo la sua apertura è

compiuta nell'anglia destra di Fiume Negro a mezzo del suddetto argine trasversale delle Argine Pedersini.

A Riviguglia la Fossa sottopassa la R. strada postale, da Legnano a Monteguspi, e viene poi il nome di *Freddo*.

Questa pranga diretta verso mezzogiorno, passa vicino il villaggio di S. Salvatore, arriva all'alta piovana e quella del Begosso, dove poi si volge verso levante.

Essa arriva alla sua destra superiormente al Begosso, gli eredi del Vasconzo inferiore, e dopo il Begosso, pure a destra, quella del Consorzio Frattolina e ancora a poi a destra sotto il Consorzio Frattolina, quella del Consorzio Garza superiore, ed il suddetto Sanguicchio di Monteguspi passa poi vicino il villaggio di Villa Sanguicchio che è alla sua sinistra, ed entra alla suddetta Baia delle tre Canoe, a mezzo della quale sottopassa il Canale di Santa Caterina, ed assume poi il nome di Fiume Corvoso.

Nel suo ultimo tratto della sbocca del Sanguicchio a tre Canoe, lungo metri 6000, ha la pendenza di metri 8.25 per 1000.

11.^a La Baia delle tre Canoe è un grande clima in mare a tre lati e quindi sottopassa, lungo metri 51.50, larghi metri 4.50, ed alti metri 1.50.

All'atto di esserle la piena del soprammentato Canale di Santa Caterina è circa metri 4 sopra quella del soprammentato Fiume Freddo.

12.^a Fiume Corvoso della Baia delle tre Canoe alla bocca di Brondolo. — Poco inferiormente alla Baia delle tre Canoe, il Fiume Corvoso ancora a sinistra la costa Marina (più è il suddetto Sanguicchio di Leone, il quale assume un tal nome dopo aver sottopassato il Canale di Santa Caterina) e presso Vasconzo, come si è detto più sopra, arriva alla sua destra verso Canale di Santa Caterina, continua poi dritta sempre a levante, con piccole inflessioni, sottopassa la R. strada postale presso Sanguicchio, e più inferiormente, dove le scoppie ed Agalliere, ricorre nella sua sinistra l'argine che è lo scolo del Consorzio Garza parte inferiore, e nella destra la Sottobassa, di' è lo scolo del Consorzio Garza parte media. Poi non riceve qualsiasi altra inflessione, e continua soltanto accorciandosi molto all'Argine di Bergoforte e Carmanza, cioè per la lunghezza di circa metri 14.000, giunge dopo Carmanza a sinistra del Fiume di Moro e va dritta a sboccare in Canale di Brondolo, da dove, uscito al Canale di Punta Lunga, mette poco dopo in mare.

L'area di Garmanza riceve il livello della comune marea poco lungi da Sanguis, cioè a metri 17.500, inferiormente alla Baia di tre Canoe, ed in essa Freddo ha la pendenza di metri 8.00 per 1000.

Nella baia successiva di metri 45.124, che cioè si va sbocando nella Canale di Brondolo, e nella quale è come sopra, figurato della comune marea, sono altre scoppie e discopiere, con una pendenza sempre uniformata fino a poco sotto Carmanza, dov'è metri 5 sotto la suddetta comune marea e prosegue poi uniformata fino al suo terminale. Essa il largo tra i digli de' suoi argini è metri 40 a metri 50 ed al livello della sua sagra ordinata di metri 25 a metri 35.

La prevalenza delle macchine piani 1810 sopra con raspoio è della Botte di tre Canne Sae e Sottano da metri 3.60 e metri 4.40, da Sottano e Gossare da metri 4.40 e metri 5.60, e da Gossare alla Conca da Rosalido da metri 5.20 e metri 5.60.

La prevalenza de' suoi raspoio sopra le aspersori compagne è varia.

Essa è da metri 1 e metri 4 della suddetta Botte di tre Canne e Sottano, da Sottano al Ponte di S. Piero da metri 4 e metri 5, e da esso Ponte alla Conca da metri 5 e metri 5.60 — Generalmente parlando, la scarsezza degli raspoio, ha però, ed in alcuni tratti una quasi totale prevalenza sopra la suddetta piano 1810.

15.^a Nel qui sommo Prospetto Statistico F. si sono raccolti gli elementi principali dell'altale di Gai, Fiume Nasso, Fossano, Bregaglia, Lago Corno, e Gorno, cioè le loro produzioni, dimensioni, ed i rapporti di essa colle piane e colle aspersori compagne, derivandoli dai profili disegnati nel foglio D e da locale rilevati.

Essi ha lo scopo di facilitare i confronti, e la valutazione delle cause principali dell'altale degli'altale e sperequazione di detta area col doppio destino al quale sono altale, di insinuare cioè le piane di Gai, e le acque di valle del suddetto territorio che figura nella Mappa A, degli'altale del quale si va a parlare nel capitolo seguente.

In esso Allegato F. è un sommario Prospetto statistico anche per Campo ed Alpe.

CAPITOLO SECONDO.

Cause principali, e loro valutazione dell'altale disordine.

Tali cause sono varie e numerose, e le principali di esse reggono sopra e valgono nei seguenti paragrafi.

16.^a Da del principio, quando nel 1540 il Comune venne istituito a sede generale del territorio sopra indicato, non vennero da esso totalmente esclusi le piane del Gai.

A quel tempo giunse una piane col Fiume, anch'altro a discendere per il Canale di Rola, ma avendo uno sfogo a loco libero nel lago di Viguzzolo, e Valle Macconighe, sopra il territorio delle dell'altale Consorto Gorno superiore. Diventando una piane colata al Gorno, la nella seconda metà del secolo XVI (dal 1540 al 1545) creò il sostegno Bregaglia al doppio raspoio, e di condurre tutte le acque di Fossano al canale di Rola per concorrere le variguerie, e di impedire le esportazioni e danno dei percolati.

Soltanto nei casi nei quali le piane di Fossano fossero pervenute alle dita, ed in distanza di tre o quattro ore con sostegno, e in parte di piane raspoio essere condotta in Gorno e marce dei Canali Bregaglia, e Sesto Gornico, che con rispettivi canali, compresa la Botte delle tre Canne, creata nel 1545, furono in quel tempo costruiti.

Nel bel principio dunque mentre si intraprendeva la operazione principale che era accorciare ed inspicacemento per modo del territorio che era ferma i Confini Venetici si trattava quella di toglierli totalmente la parte di Frontiera, si si lasciò il paese cioè dell'altale montana condurre degli stati e dei territori, e certo in allora non si prevedeva le tante conseguenze di detta parte, mentre erano in quei tempi, come parlano tutte le memorie, affatto inconsiderabili.

Nel principio infatti del secolo XVI, le falde del monte, che formano i boschi dei quali protorgeva la parte di lui, erano inferiori l'incassata, il dispendio delle nevi, e la pioggia facevano un buco, nel campo, e una gola, da cui le falde andavano come torbide, un notabile raffreddamento. L'atmosfera, gli alberi, il terreno ne assorbivano la maggior parte, ed il rimanente, discendere lento, soffocato, nelle vallate sottali.

La parte del Tarento Agno, e quindi del Gio, erano in quel tempo assai moderate, e per contrario in erano allora, più che non sono adesso, abitandoli e lungo le sponde.

Nella parte il Gio era nata a cui erano così bassi, e presso Montebello, dove era anche allora come adesso, vicino al Campo F'Asqueto, che colle discese in questa, se la abitavano nel principio del secolo XVI, e posta nel fiume Rio, di cui prese anche il nome, paroli Campo insinuare e rimpugnarla.

E se si porta col pensiero nel secolo anteriori al XVI. il Campo, ed il Gio tenderanno virtualmente uniti nel ragguaricabile territorio del quale faranno poi tutti per metterlo a coltura, portando il primo nell'Alpe e con esso in Adige, il secondo nel Brendola presso Biadga, e quindi per Colugna ecc. nella linea che attualmente percorre.

12.^a Nel secolo XVI si vogliono pensare nelle Frontiere Venete una generale tendenza verso il miglioramento materiale, ed in specialità per l'accogliamento e la coltivazione dei territori vallati, che in quel tempo erano assai vasti in della Frontiera.

Ed in fatti il Governo Veneto, iniziato ad agevolare ed a render utile tutti nel territorio, fece appunto nel 1588 la celebre Legge delle Arpie, la quale fu poi ratificata da varie altre, tutte nella stesso spirito di facilitare e migliorare gli accoglimenti e le irrigazioni, e delle quali uno è per quella rappresentata nel 1667 per la Comunità.

Mentre pensava in detta modo, e nei successivi si operava al progressivo miglioramento spaziale dei territori di Valle Tordinio, Montebello, Longo, e Colugna (diventati poi celebri per la loro fertilità), si procedeva contemporaneamente in pari tempo al disboscamento dei monti. Fanno gli stessi miglioramenti spaziali e sociali accorrendo e sviluppando il risaltamento del bosamento erano causa primario di detto disboscamento era nell'accrescersi il consumo del legname, che nell'industria improvvisamente, anche nei monti, la coltura dei cereali e delle viti in una parte le falde montane discende degli versanti, agevolata convenientemente dall'atmosfera e dalle piogge, come delle prime

avvicinati di tempo a volume trascinati e depositi sugli altri in pianura, e mandati progressivamente sopra le compagnie e bene spesso disciolti queste nelle loro irruzioni; dall'altra parte in essa pianura la industria agricola sfidava le rade, sfiora e fertilizza gli argini, colle coltivazioni delle arance e la fertilità dei terreni.

E le piene aumentando progressivamente di volume, necessitano più frequenti e più abbondanti le erogazioni loro per il sostegno Frangoglio; e disastrosamente sempre più infusa al Gesso, aggravandolo di acqua, ed al Frate ingrandendolo.

Le terribili vicissitudini e variazioni, due al confine Padovano, letteralmente contro le arance, e disastrosamente del Gai e Fiume Negro, le terribili Padovani, e quelli di cui particolarmente che aggrava in senso 11, 12, 13, 14 e 15 del Frate di, cioè la Gesso, non solamente letteralmente contro gli altri danni, e pericoli dei superiori, ma solivano una lenta e progressiva regressione del loro stato.

16° Questa lotta, che cominciata nel secolo XVI, continuò senza posa nel XVII e XVIII, e nella quale peggiorava progressivamente il rapporto dei terreni Vicentini e Veneziani e per la Padovana anche quella del loro stato, sugli altri delle parti di Gai, si fece più grave nella seconda metà dell'ultimo e nel principio di questo secolo. Negli anni particolarmente 1794, 1795, 1796, 1801 e 1806, in agosto e pioggia durata senza acceduto mai a straordinari provvedimenti di talde nei mesi sopra Raccon, e particolarmente nella Valle del Rastello, le cui acque destano sopra l'acqua di parte la disastrosità.

Pertinacemente nel 1794 l'acqua dell'acqua poco sopra Raccon, restò allora inghiottita da una massa enorme di ghiaccio che alcuni metri nella lunghezza da metri 1180, ma che la piena successore inghiottì per almeno in altri due metri dalla parte di Gai in pianura.

Accresciuta da tali cause colossali le superficie di disastrosità nel mondo, scoppiò all'azione delle acque e dell'atmosfera nei e nei luoghi presso di tanta disastrosità, e mentre delle loro precedenti insidie varie grandi masse si fecero pendii sui terreni Rastello, Gesso, e Rastello (che il sollecito lo rendeva nel giugno 1807), le piene di cui diventavano più disastrosi, e disastrosi, che nel stato del suo stato che colle loro straripazioni.

Finalmente il Frate Gesso, dalla gravità di tali circostanze, ordinò ai propri ingegneri lo studio di esse, e le proposte che rimediare, e furono di essi profetto Maurizio e proporzioni varie, che per la regolazione delle loro sfoci, e che di mettere il Gai in Campo e Rastello, e tutte e due volte per l'acqua di Rastello allargato opportunamente in Adige, dove quest'ultimo sfocia presso Allende.

Niente peraltro si fece dal Frate, non dal successore Rastello Gesso, ed in tanta rivoluzionamento delle ingiustizie del tempo.

Tanto quindi abbandonata agli sforzi del privato, dei comuni, e dei Comuni la difesa dei loro terreni, difesa che naturalmente si è limitata agli interessi locali lungo, al malto loro, ed all'ingressi degli acque senza la scopo di

una generale regolazione, e senza prevedere anteriormente alla serie degli scavi.

Nel principio di questo secolo, la rinascenza politica del nostro Governo italiano fu gravata dalle circostanze in cui erano le terre feudali in Provincia di Padova, cioè di Fossano, quesi d'Este, conti Brancaglia, conti di Santa Caterina, e di Gorzone, mentre nelle organizzazioni fatte in allora dal suddetto Governo della Regia Amministrazione delle acque e strade, furono con linee deducendo righe ed uscite e tutte cose a spese dello Stato, ritenute in servizio in cura dei loro conti.

Le loro cortefianze e uffici erano già divenute tali da imporre le forme degli adiacenti territori, ed erano troppo vaste le terre che si accennano una distribuzione.

Le linee uscite del Gsa e Fossano sono la Provincia di Vicenza, confinano l'altaria, come sono prima, e non precisamente, tutte cose a spese degli adiacenti territori.

17.^a Le uscite poi degli altri rigi e degli adiacenti territori, quella cioè che sono la Provincia di Padova, fu notabilmente approvata in questo secolo nel loro scavi.

a) Nella stessa introduzione in Fossano di una parte notevole delle acque di scavi Zegara, come si è già detto al § 3 del Capitolo I.

b) Nel successivo appannamento delle diatri di Fossano del Castellaro alla foce delle tre Cose (metri 5000), incanalata nel 1838 promulgata nel 1839, e compilate negli ultimi anni, si ha che la piana di Fossano, in quali si esportavano prima e venivano, in quel tempo l'istituto delle cose delle valli Napolitano, e Napolitano, e quindi accedute in gran parte dal terreno e dall'atmosfera, vengono così minacciate e l'istituto in Gorzone, furono in detto periodo di tempo a poco a poco tutte concentrate nell'altra, e vi divennero quindi progressivamente più site di prima.

c) Negli incanali miglioramenti fatti dai successi Turchese e Vicentino, onde impedire le distinzioni di Gsa, del fiume No, e delle Battiere, notabilmente si procedette a nuove riduzioni delle opere ripulenti e di rifrangiamento, quelle delle opere parallele, e degli allargamenti di scavi, così che lo paese loro meno che prima riguarda sopra quei territori, divennero proprio cronamente più alti e densamente sugli altri e territori Padovani, e per cui la preposta Autorità furono costretti ad accennare, non più eccezionali, come erano prima considerate, ma di regola la apertura del sostegno Brancaglia, e di supplire le luci ed ammettere cioè la libera defluenza delle piane di Fossano per Brancaglia, Santa Caterina e Gorzone.

Con primo materiale che l'istituto delle piane si è notabilmente accennate sugli ultimi decenni in Fossano, Brancaglia, Santa Caterina e Gorzone e per conseguenza pure in Fossano riguarda da quest'ultimo, e lo non tale aggiunta.

Le piane dell'anno 1815 era minacciate, fino a tutto il 1836 fu con è stata fatta di Fossano della regolazione di Fossano dall'appoggio allora appunto (Irradiale Paleocopa), quale minaccia e normale nei fatti altri, serviva così di

nessa nella occasione del rialzo agli argini che vi si facevano, le cui sommità era stabilite sotto 0.50 sopra una piana 1000.

Le piane posteriori peraltro che sono annesse nei detti altri fanno così per alto di quella del 0.50 e le medesime fanno sotto le seguenti:

1.^a Nel Fiumone la piana del 1846 contenuta da metri 0.20.

2.^a Nei canali Brucaglia e Santa Caterina, la piana del 0.40 contenuta sotto 4.50.

3.^a Nel Canale con confluenza del 1853 da metri 4.40 a metri 4.81, con senza errare invece che questa offre la piana 1855, ha valle in Gorno in tre località, cioè poco sotto la tre Cana, alla Boggia presso Vincennes, ed al ponte della Stoppa, ovunque alligando quella con che giace in l'Alpe ed il Gorno.

E se si considera la larghezza di dette linee (canali che tutto (piano di livello di Gorno e destra del ponte di Siro e Brucaglia) sopra a valle e corso della Sisa, e tutto contenute da argini di notevole altezza sopra le adiacenti campagna, tutte a destra che a sinistra, e che misurano la larghezza complessiva da metri 100.500, sono calcolate quelle di Frate; il bello intanto che si sarebbe accaduto più volte di quelle che si sarebbero in questi ultimi anni, se il governo stesso non avesse avuto in mano tutto del Canale, la difesa di dette linee, e non vi avesse incontinente operato col rinvio ed ingesso degli argini, e non forti sorveglianza e difesa in tempo di piena.

4.^a Peraltro peraltro dopo stato incrementi e stabilità le piane e le opere della Sisa, e del Canale, rispettivamente per la difesa di dette linee (canali), sono ora non potendo del tutto sproporzionale, quella particolarmente a carico regio, al doppio sopra al quale era debbono essere, il ritorno e trasmettere con le piane di Goro e le acque dei vari latitudini che necessariamente si vedono.

Le cose fin qui esposte, e gli elementi principali degli altri di dette linee, che per comodo e facilità di confronto si sono raccolte nel già citato Prospetto P, dimostrano infatti:

a) che l'alveo di Goro ha una larghezza, ed una pendenza tutte e due molto maggiori di quelle del medesimo Fiume Negro, il quale ricorre anche al suo principio il Brucaglia Brucaglia.

b) che l'alveo di Fiumone è meno largo del braccio al suo immediatamente superiore di Fiume Negro, ha pure una molto minore pendenza di esso, ed a livello inferiore nella sua metà inferiore nella quale ricorre il Brucaglia Brucaglia.

Le piane allora che si principia di Goro sono metri 5.00, sopra il suo fondo, e mostra che ancora la pendenza e l'acquisto dell'alveo si erano progressivamente e perseguito quelle di Fiumone metri 5.20.

c) che l'alveo del Brucaglia, destinato a ricevere le piane di Fiumone, è ancora più ridotto e con una pendenza minore di questo. E si manifesta che il canale di Goro, per la somma ristrettezza, le curve e molte irregolarità, e

per la quasi orizzontalità del suo alveo, ricevuta la piena del Reno, poco a nulla può incanalare, senza pericolo, di quello del Frassinio, riesce evidente che non possa un po' forte, secondo regolarmente dai tronchi superiori, per largità, e regolare, e stabilissima per profondità di Frassinio, non trova in questo, e meno poi nel Brenaggio, la necessaria capacità: nel tempo stesso che arriva dinnanzi dai tronchi superiori, gli inferiori non lasciano passare, per esempio, che otto, e dopo breve tempo, se la piena non trova di quello a sinistra in una ed altra parte.

Q che l'alveo di Santa Caterina, più largo alcun poco, perché riceve anche il Reno, ha pendenza meno maggiore del Brenaggio, un salto e corrispondente alle tre Botte di Pio, di Siggiswiler, e di San Carlo, e spostato (giacché è due volte) ed ha molto tortuoso che si giustificano le pendenze.

Q che finalmente l'alveo del Gersano, di quelle altre le pare medietta del Frassinio, almeno il Frasso, e poi la Neuen, di Nersingen, ed il Siggiswiler, ha una larghezza che se anche un po' maggiore di quella degli altri superiori (sono perfino del Gers), è del tutto insufficiente per la massa delle acque, e ciò tanto più che esso Gersano è lunghissimo, quasi orizzontale ed infatti orizzontale nell'alveo sua letto, di altre diavole moli.

La piena infatti del 1815 in Gersano, la quale nel Frassinio, nel Brenaggio, e nel Santa Caterina fu minore delle inondazioni precedenti cominciò rapidamente del 1818, e del 1842, rappe in tre settimane e straripa inoltre e di più per metri 1000 circa di lunghezza, si è sfogata con notevolmente, ed in varj punti così distanti fra loro e fu nel resto di livello, e superiore della sommità degli argini che in affollata di piena si dovette anche immediatamente di emergenza, e dato cioè ad ogni di lei sfogo, molto più alto di tutte le precedenti, e sarebbe stata molto più ancora diretta, se gli argini di esso fiume fossero stati ovunque tanto alti e forti da resistere.

Ma se questo piano del Gersano fu così enorme, benché non soltanto in Gers e Frassinio non fosse una delle maggiori confusione, e quale allora solo colto in una sua parte, se una delle maggiori piene di Gers (e quale sempre piene di attrazione) si fosse rivelata senza che prima straripasse, e si dovesse avere ragione?

E che questa confusione delle linee delle piene di Gers da mostrarsi, fosse impossibile anche allora, dopo così che per varj decenni si è tenuto costantemente per allargare, regolare l'alveo e per sfornare, e volutamente gli argini, oltre il suo qui sopra, le pare il fatto che dal 1805 al 1820, si non accadde sostanzialmente nelle sue disubordinazioni, come lo indica il qui sotto disegno, allargato la disubordinazione del Reno) allargò da questa disubordinazione delle Pabbiche Confusioni.

E lo dichiara in e fatto che per tanto anni, nel quale un detto periodo si sommano le medietta 71 disubordinazioni, se dove sono volutamente accolta per ragione una volta, degli altri venti così hanno straripare contemporaneamente più volte (e fino a 10) e fra loro sono distanti cioè da poco sotto il principio di Gers San e Siggiswiler, cosìché è sempre probabile, ed anzi certo, che una

piena in una medesima, darà la sua e più lunga, ma è sempre del tutto incerto il dire, mentre ciò dipende, non da una sola ma da più cause: quali sono l'aspetto e la durata della piena, l'aspetto, la qualità, l'elasticità degli abeti inferiori ed inferiori, ed il rapporto delle maree.

18.^a È ancora la totale superficie dei monti, del bacino cioè del quale dipende la piena del Coli, è molto più piccola del territorio in piana sciolta in Gornone, la latitudine della piena di Coli sopra quest'ultima piana sciolta essere creduta non tanto grande da dover aggravare notabilmente, come si deduce, la parte del territorio inferiore.

Qale illustra questo punto c) è aperta nella Mappa

a) di una data veduta: la superficie G. G. G. G. G., del bacino della piena di Coli, non superficie è poco meno di $\frac{1}{4}$ della totale superficie in piana sciolta in Gornone; (Allegato B) Considera se la copia di pioggia cadente sopra quelle due superficie formare eguali tra loro un fiume, e scendere in Gornone presso che contemporaneamente, e senza ostacolo per via insensibile sensibile, la corrente della copia di piena del Coli sarebbe un quarto circa di quella del territorio in piana. Tre circostanze positive stabiliscono così questo rapporto:

a) la quantità di copia che in pioggia, ed in neve, che cade sopra i monti nei tempi accennati inferiori, quale sono appunto quelli di primavera e di estate, che coprono la parte di Coli, è doppia, triplo talvolta, di quella che cade contemporaneamente nella piana.

Essa copia poi, caduta appena nei monti, precipita giù nella immediatamente, trascinando ghiaccio, e rusce sulle nel coltissimo terreno, ed corre in linea, Fiume Nuovo, e Fiume delle 15 ore 10 ore dopo ch'è caduta, e quindi poco o nulla rallenta dall'assorbimento perché anche l'atmosfera è tuttora schiarata.

4) per contrasta la pioggia che cade nella piana, la quale in proporzioni di superficie, è $\frac{1}{4}$ e talvolta $\frac{1}{5}$ di quella caduta sui monti, è trattenuta dalla vegetazione, dalla lenticchia prodotta, e dalla velocità del terreno, arretrando e si raccoglie lentamente negli interni suoi penetrali, ed arriva in generale respirata ed agevole non solo, ma minorata moltissimo dall'assorbimento del terreno e dell'atmosfera.

Non si decide molto lontano dal vero se si credesse che la quantità della copia di Coli, se confrontata, grande in Gornone, è eguale a quella che vi arriva dal territorio in piana.

c) ma queste due qualità di copia, se anche eguali tra loro, con tale arrivo, ed possono arrivare, contemporaneamente in Gornone,

Le piene di Coli, sono le minori e lente che per circostanza di piccole piogge durano talvolta alcuni giorni, e meno quelle che arrivano su lancia superiori, arrivano tutte in Gornone, da 18 a 24 ore dopo le piogge che le hanno prodotta, e arrivano così nella loro piana prima, e quando incominciano ad arrivare quelle degli scoli grande in Gornone, le minime in piana,

la quale col tempo inferiore di Fraità della chiericha dei Consorj Federati e Gersoni superiori, e nel succeduto di Gersoni fino ad inguallarsi, nel quale discende la Madia, il Naviglio, ed il Subbido, e alcuni altri sopra la valle, sopra quel livello al quale gli scoli, nelle loro piene, trovano abitualmente caduta. Tutto che la parte superiore del fiume in Gersoni arriva a ingrossare gli scoli, vengono allora le loro chieriche principali di scolo, nelle loro piene non si entrano ad allargare i Consorj, ma intanto la acque di questi scoli andano ed arrivano costantemente negli scoli principali. Il motivo così pure la piena, ed allargano gli interi territori, e solo quando la loro piena è un po' più alta di quella dei Fraità e del Gersoni, si aprono le loro chieriche di scolo, e scendono ed alimentano successivamente colle acque della piena la piena superiore del Gai quando già non incrementa e cessano. Così che sopra alcuni superiori, di Gai, Fraità Nuova, Fraità, Romagnolo, e Santa Cristina, la piena è già creata totalmente, e restano intanto in gran parte Fraità e Gersoni e perciò necessariamente anche gli scoli dei Consorj, con allargamento delle loro campagne. Mentre la piena di Gai, Fraità Nuova ecc., danno tutto il più qualche giorno, quella di Fraità, Gersoni, e degli scoli dei Gersoni, particolarmente perchè i più bassi di tutti, danno qualche settimana, ed in tempi piovosi talvolta qualche mese il deflusso delle loro acque i territori, descritti, mentre l'arrivo del Gersoni è diretto, ingrossando, quasi istantaneamente e bene spesso ingrossando delle maree.

Che se la piena di Gai non consentire in Gersoni, la piena di questo e del fiume si limiterebbero a quella che si apportionerebbe le acque della piena; e la loro allora generalmente parlando, sarebbe non poco minore di quella che ora si scende: i primi scoli a venire in Gersoni, sarebbero naturalmente dei territori inferiori, quelli cioè dei Gersoni succederebbero già le acque dei più bassi e superiori Consorj, in questi perciò non guarderebbero tutte gli inferiori, e la piena che intanto succederebbero in esso Gersoni, se anche (secondo meno delle precedenti) sempre lunga in causa delle varie circostanze di esso Gersoni, sarebbe peraltro meno alta, e la perdurante allora sarebbe un effettivo minoramento delle attuali allargazioni. Questo, oltre alla limitazione delle allargazioni per rete, sarebbe il reale vantaggio, che deriverebbe ai Consorj Federati, e quelli particolarmente che sono adiacenti al Fraità, ed al Gersoni, se la piena di Gai fossero alta, e per sempre, da esso Gersoni. Ma col digheggiare una piena, non sarebbe già tale tutta quella che occorre alla totale rottura dei suddetti Consorj Federati. Tutto che si fossero le piene di Gai, occorrerebbe la popolazione particolarmente degli scoli Gersoni, i quali non potremmo trovar sempre in Fraità e Gersoni agli sbagli allargati dei loro scoli un po' così bassi, e nelle epoche del bisogno, per liberare un tempo utile dalle acque scure.

Tornare sempre ad esso Gersoni il bisogno di prolungare, più o meno, inferiormente i loro scoli fino a quel punto, al quale, detto le nuove circostanze idrauliche di Fraità e Gersoni, il bisogno non sia per essere discusso a loro livello.

Quindi le parti di Cui, benché provenienti da una superficie di 4 poco meno di $\frac{1}{2}$ di quella del territorio in genere esistente in Gorrone, eguagliano in queste un' influenza notevolmente maggiore, perchè vi escono un rigoglio uguale particolarmente del Gornaliolo, che vi rende la estrazione e la derivazione delle irrigazioni maggiori di quelle che sarebbero, se esse parti di Cui non esistessero in Gorrone.

Come la parte dei progetti di provvedere al regolare dispendio di tante acque inutilizzate quali sono quelle dei monti, dei del Cui, tranquilla quali sono quelle della piana, e perciò di Fria e Gorrone; e come si possa provvedere nelle stesse zone dispendio gravissime e difficilissime circostanze, sarà esplicito nei seguenti capitoli.

CAPITOLO TERZO

Esame dei Progetti precedenti, comparativamente alle circostanze nelle quali furono essi proposti, e comparativamente alle circostanze attuali.

18.^o Tutti e varj sono i progetti che vennero proposti per la regolazione delle acque superflue sotto il Vesuvio, l'Alfano, e l'estrema Gorrone, e se tutti differenti tra loro nelle condizioni progettate, anche perchè proposti in differenti epoche e circostanze, tutti però in base sopra di principio di separare le acque torrentizie di piana dalle acque ineguali, come di quelle del territorio la piana; principio che è già un'esame della politica idraulica.

19.^o In tali progetti, quelli che ora merita un esame, perchè dispiegano in sostanza il meglio del precedente, e perchè meno di questi rimodi alle attuali circostanze e possibilità, finalmente ad appoggiano i confronti, sono le due i quali debbono a loro fondamento principia dar loro effetti differenti:

I. Di mettere Cui in dispendio presso Nocchicchio, e tale e che tutti per l'alveo di Alfano convenientemente allargato, in Adige con un sbocco presso Albetolo, liberando totalmente gli alvei inferiori della piana di Cui, e perciò lasciando ad uso dei convalli, i quali potrebbero approfittarne e regolare i loro usi secondo le nuove circostanze favorite dall'abbassamento di detta piana;

II. Di regolare l'Alfano per quale secondo attualmente le parti di Cui, destinando quasi esclusivamente alle medesime, col tagliare con tutti gli usi (in Provincia di Padova) che ora un uso rigurgiti, e protrargli separatamente inferiormente finché il rigurgito che verrebbe al loro sbocco, via della Gora, che del Gorrone, non fosse lasciato ai convalli inferiori.

20.^o Il primo di questi progetti è tale originariamente proposto dall'Accademia di Verona, ed una delle stesse relazioni lungo, sotto il Vesuvio Gorrone; fu approvato da Pietro Bion nel 1805, e da Antonio Oliveri nel 1815.

In seguito alle osservazioni espresse dal Reale 1818, Antonio Bion, appoggiò in capo di Padova, incaricato del Gorrone, presentò nel 18 settembre 1818, modificato poi nel 28 Luglio 1823, una Memoria illustrata nella quale fu proposta:

a) Un nuovo stabilimento con un nuovo corpo a destra di esso, accanto all'attuale da dove immediatamente ad esso parte fino al ponte della casa sulla strada postale presso Mondello, ed una condotta per il Chiampo da Assisgano fino a poco sotto Mondello.

b) Un nuovo altro corso dal ponte della casa fino al Chiampo, poco sotto Mondello, che condurrà tutto il Gout in quest'ultimo, colle costruzioni di una bella edipizionale casa nuova sopra per la fabbrica dell'Acquedotto.

c) Unione del due terreni coll'Alpina in un solo terreno, allungando opportunamente l'attuale fino al suo sbocco in Adige presso Silarolo.

Questo tre operazioni a, b, c, sono state allora preventivamente valutate L. 5,000,000.

Oltre di ciò, propose il Reale in detto sua Memoria:

d) Alcune altre operazioni identiche preparatorie per la regolazione delle acque da scolo della pianura e per la istituzione di un canale navigabile da Riva a Legnago, valutato insieme L. 1,200,000.

Gli ingegneri padovani Tommaso Baldoni, Giovanni Macagnoli, e Giovanni Caporale, in una istanza tenuta al Reale dai consuevi posteriori nel 1817, proposero la istituzione di due in Chiampo, la quale fu da essi concesso, accettata, e nel modo nel quale era stata proposta dal Reale.

Nel 1817, la Cancelleria reale studiò, sotto il Consiglio reale della Fabbrica, la decisione da non poter ricevere alcun giudizio sopra la Memoria del Reale, per insufficienza di riferi, ed ha inoltre indicato che si dovesse incominciare all'arricchimento delle giughe nei terreni superiori in seguito a questa istanza dichiarando, che nel 1816 incaricò il Reale di fare gli occorrenti riferi, ed i fondi per essi vennero approvati dalla suddetta Cancelleria reale nel 1818. — Le operazioni di campagna furono incominciate, ma non compiute nel 1818, e nel dicembre 1820 furono con riferi, e gli esecutori lavori di lavoro, compresi dal Governo, per mancanza di fondi.

Intervento la Cancelleria reale della cooperazione dei riferi, espliciti, nel 1822, l'incarico però loro date opere all'arricchimento delle sponde (giughe) nelle valli superiori. Nel 1823, Comandante Reale allora presso la Viceré, Direzione delle Pubbliche Costruzioni, predisse un voto, e nel 30 Marzo 1823, un progetto per iniziare la materia delle montagne Reale, e per una parziale regolazione di Gout. Tale progetto del Governo venne dibattuto d'ordine della reale Cancelleria del 1823, e venne dato incarico di un nuovo all'ordine superiore identico della Viceré Direzione delle Pubbliche Costruzioni Padova, il quale presentò il suo progetto nel 4° Agosto 1827.

15.° Questo progetto Padova è basato sopra le 12 di dette idee fondamentali, propone cioè la regolazione di tutto l'Alto corso delle pian di Gout, e separatamente quelle degli scoli dei terreni padovani come segue:

a) Scorrere sulla valle superiori a destra della sinistra preventivamente L. 1,500,000

b) Nel Gout Reale la costruzione delle opere, crede essere

che una stabilimento di bolle, a proposito di stabilimento e l'istituire gli appalti; spese preavvisate	Li. 150,000
e) Del Fiume Dente ad un poco avanti al Fossato fino a subito dopo il ponte di Borgo Fossato, dove il fiume punga brevemente a sinistra, sfiorando di altro, e rientra di seguito; spese preavvisate. .	140,000
f) Per abbandonare l'isola di Fossato, del Benavoglio e del Santo Esperto, e con un nuovo alveo R. P. E. Mappa (Allegato G) condurre le acque di Gio nel Fossato al sito detto la Colonna, per essere la bolla della di Vio Corno	
Impasto preavvisato, compreso tutti i montelli	871,241
g) Regolazione di Fossato dalle sfocce del nuovo taglio alla Colonna, accendendoli:	
ampliamenti di terra, e rialzo de' suoi argini; spese preavvisate. .	348,000
h) Altre spese per le irregolarità che vorrebbe conservare nell'isola di Fossato, del Benavoglio, ed in parte del Santo Esperto, con regolazione del Benavoglio preavvisatamente	95,440
i) Sistemazione degli acoli in Provence di Padova, togliendoli dal Fossato e dal Geronzo, ed in quale sfociano sfocando; e loro separata, prolungazione parallelamente al Geronzo per quella del convento Geronzo superiore e l'istituire fino al taglio di Angelliera, per gli altri anche ed inferiori fino al ponte di S. Maria, dove torreggiava in Geronzo	
preavvisatamente	245,725
k) Sovrapposizione a spese imprevedute	151,510
Totale	Li. 3,599,000
dalla quali proposte e ordine dello Stato	1,980,000
ed a carico dei consorzi le rimanenti	1,619,000

La Capitaneria allora venuta, nell'analizzare a Sua Maestà il progetto, manifestò vivamente al Reale Viceré di mandare ed affrettare, essendoci ogni altro cosa, la costruzione delle opere nelle varie località.

Sua Maestà I. R. è con venuta decisa il 1.° febbrajo 1840, ordinò che si richieda quali compensi occorrono al piano in seguito alla catastrofe sfocando avvenuta in questa provincia nell'ottobre 1838, e che si presentasse al nuovo esame il riparto delle spese tra i consorzi e lo Stato. Col detto motivo ad un lungo sostegno tra l'Autorità politica, la Direzione delle Pubbliche Costruzioni, ed i consorzi, i quali, nella perturbatione aperta con loro per la concorrenza delle spese, richiesero largimenti anche nella parte fiscale del piano Fossato. Ciò non fu però loro accordato, e l'Alto Consiglio nell'aprile 1845 fece nuova domanda sopra le conseguenze del suddetto piano, sopra la proposta concorrenza, e sopra il riparto delle spese.

Presentando quindi il concorso superiore (Firenze e Venezia), benché perocché non si dichiaravano, i concorsi inferiori (Palosca) presentavano nel 1836, un controprogetto di regolazione dei loro costi, calcolato in L. 2,400,000 circa, il quale era stato indipendente, rispetto al suo separamento dal resto del Palosca.

Quindi, in una sua Sessione 18 Agosto 1847, dichiarò il controprogetto nella sua generalità approvabile, non convenne nel contante di L. 600,000, e riduce delle Sile, e suggerì varie modificazioni, alcune da essere imposte, altre consigliate.

Questo affare, trattato nuovamente nel colore del 1847, all'unico Consiglio loro, fu trasmesso alla Direzione Superiore della Pubblica Istruzione di Venezia, la quale, presentando il desiderio dei Governatori di sapere, tentato nel 1850, il controprogetto nella sua forma Memore Palosca alla Delegazione provinciale di Padova, onde gli interessati potessero sapere la regolazione dei loro costi indipendentemente da quella che doveva più tardi la Sede del Provinciale e Comune.

A mezzo di della Delegazione provinciale di Padova furono mandati la Presidenza straordinaria dei Governatori, e la quale doveva di far compiere i progetti di dettaglio di detto controprogetto.

Tale regolazione fu anche intrapresa, ma senza intervento più grave verso che fare la conoscenza in cui vennero le Provincie vicine, che la spesa tende per la regolazione degli costi dei Governatori ammonterebbe a circa quattro milioni di lire, un milione e mezzo circa oltre l'importo che era stato previsto in detto controprogetto.

Riguardo al progetto Palosca per la regolazione di Firenze, quello è stato fatto di più: esso la riduzione e poco negli atti della Vostra Direzione della Pubblica Istruzione.

Infine, come si è detto più sopra, le giunte del 1845 supportò in Comune, quelle del 1846, in cui sopra Montebello si è Calogno, e le riduce e le spese che hanno agitato di nuovo nuovo impulso a questo argomento, ed accademica la stessa decisione di compiere il presente progetto.

14. Esame del 1° Progetto — La principale apprensione che è stata fatta al progetto Palosca è quella espressa dai concorsi inferiori, i quali, postolando di spendere in L. 400,000, più o loro costi in esso progetto, che pure comprendeva la regolazione dei loro costi, avrebbero preferito di separare dal medesimo, e spendere per esso regolazione L. 2,000,000, l'importo cioè di L. 1,400,000 del loro controprogetto unitario del consiglio provinciale, da essi domandato, di L. 400,000.

E benché convenisse, che supporta la esecuzione del progetto Palosca, il suddetto controprogetto modificato, come agli stessi suggeriva, avrebbe meglio soddisfatto ai bisogni dei concorsi.

Già da ciò, si esamò di esso progetto Palosca per la regolazione del Provinciale ammonta in questa circostanza.

si che anche vi è ancora in corso il 179 la maggior spesa, alla quale
Regolazione del Con. con Giuseppe de Alpino.

collegano la piana di Fratta al ponte della Colonna, in effetto della nuova ammissione nella piana di Frattino, per la quale maggiore altezza è in esso progetto proposta (vedi sopra § 12 (4)) la spesa di L. 104,800, per l'ampliamento e poi anche degli argini di Fratta da quel punto ascendendo, stesso e calcolato per l'ampliamento e poi anche degli argini di Genova.

Ma egli è che in questa si tratterebbe, con sempre e necessariamente maggiore di prima, la piana di Frattino, se fossero una decisamente condotta alla Colonna col suddetto taglio P. P. P., e che quindi il loro costo si si formerebbe così elevato e così elevato, che per conseguenza si sarebbe necessitato non solo un allungamento di obra, ma anche un notevole costo de' suoi argini, che due in della progetto non si necessariamente calcolati.

4) che in esso progetto era stato ritenuto quale massima e normale piana di Fratta, Frattino, Idroscopia, Santa Caterina e Genova, quella del 1825, e che ad esso punto fossero coordinati il progetto lavori di regolazione, anche cioè l'abbassa delle sponde. E che specialmente per Genova, supposto la costruzione di detto taglio P. P. P. con proposta la sezione normale, largo 100 e ogni degli argini met. 12, 10, e questi met. 8 14, sopra la suddetta massima piana 1825. Ma oltre che sopra piana del 1825 non sia stata considerata, inoltre ha deciso in Gu, in Santa Caterina ed in Genova (Allegato C) e non si potesse quindi, nemmeno allora, considerarla come normale; le piane posteriori al 1825 furono molto più elevate di quella del 1825.

L'ultima piana massima di Fratta e Genova, del 1853, paragonata a quella del 1818, la più alta infatti di questa.

nel Fratta alla Colonna	Met. 0 50
nel Genova, poco sopra Vercovani	» 0 58
al ponte di Sanguinetto	» 0 61
a Genova	» 0 70

e tale stessa sarebbe stata anche maggiore se la suddetta piana 1825, come se è già della più sopra, non avesse retto in due punti fra le Tre Case e Vercovani, in un terzo punto a Sanguinetto, e non avesse allora riempito e derivato di Pellerossa al Corvino, nella lunghezza non di 5000 metri circa, andando in quella in Fratta ed appoggiarsi al sinistra argine d'Adda.

5) che i valori ottenuti in una proposta alle precedenti operazioni, sono molto inferiori alla spesa che sarebbe stata « necessariamente necessaria per condurlo al compimento; e che, oltre di ciò, se si volasse con maggiore una proposta, si dovrebbe aggiungere agli argini di Gu, Fratta Frattino, e Fratta un'altra molto maggiore della calcolata, ed allungare l'alveo di metri, ed alzare di alcuni metri gli argini di Genova, spendere cioè, si potrei ritardare non meno di qualche volta più del calcolato in allora.

6) che nella linea attuale della piana di Agno-Gu con lungo, così è del ponte di Genova alla cassa di Brattolo metri 145,000 nella quale le pendenze congiunte e misurate sono largamente, così è fra il Gu, ed al Frattino, e nella quale esiste in Fratta, il Genova, lungo metri 65,000 è prossimo alla

costale, in una linea ideale col lido, la quale inclina su' suoi fianchi laterali verso gli scoli di un vasto territorio, non è pensabile di operare in questo o cinque anni, come si suppone in detto progetto, una regolazione dell'area.

Se fosse impossibile di poterla allora, ciò che necessiterebbe in regola, la parte di Gsa, e si dovesse quindi assolutamente eseguire il progetto suddetto, si dovrebbe prima di tutto tagliare del Fiume e del torrente tutti gli scoli che si offrono al suo ingorgo, e che potrebbero essere in regola, e poi, magari separati distintamente in due torrenti, dovrebbe eseguirsi cioè il suddetto antropografo dei torrenti. Sarebbe e dopo fatta questa prima operazione, si dovrebbe procedere all'allungamento dell'alveo di Gormone, ed al rialzo dei suoi argini, non tanto ad un tratto, ma operando successivamente, dove è maggiore il bisogno, potendosi anche a norma le piene del fiume non per come prima calate dagli scoli inferiori, ed allargare in più tempo quelli degli alvei superiori che si ritiene conservare, e non gradatamente preparare ad arrivare alla ultima operazione di quel taglio, e nuovo letto di alveo, il quale meglio che altro si attendesse ad esperienze concrete aditamento per meglio, su quello nella linea E. P. P. (Mappe G) proposto dal Politecnico, ed oltre Q. Q. Q. che si poteva sostituire, osservando ed allargando opportunamente gli argini di Frosone e Sennoglia, con che le pendenze verrebbero meglio ridotte, le sponde rinforzate, e meno intesi gli interessi dei contadi.

Una tale regolazione positiva, la esecuzione però del suddetto progetto, potrebbe aver le seguenti modificazioni e accompagnare:

a) che esigendosi oltre un decennio di tempo, mentre si dovrebbe lavorare in un sito che ogni anno va via ed anche per volta in piano, e così fanno i quali, per non cessare facilmente, non diventerebbero senza motivo e bisogno, e per aver profitto dell'esperienza, debbono, come si è detto, essere massicci, e non fatti ad un tratto, e che durante una regolazione potessero minacciare, ma non impedire totalmente le distinzioni.

f) che lo Stato non farebbe alcun'altra regolazione, la quale fatta (per le linee in Provincia di Padova) sarebbe a carico dell'ente, ed importante, come vedremo, una gran somma (§ 34) non indifferente né al desiderio né al bisogno dei contadi. Si esprime, perché resterebbero nelle circostanze in tali, e dovrebbero spendere tutto per il rialzo e rialzo dei loro argini, gli'interessi, perché dovrebbero regolare i loro scoli secondo il controprogetto suddetto, e poter inclinare col fiume Gormone allargare a loro territori con altro, e piano la svenuta molto più che della piovra.

15. *Linea del F. Progetto.* — Contro il I. progetto, che ha per base la idea di mutare Gsa in fiume, come fatto le distinzioni che le piene di Fio, posto in Adige, possono apportare in questo un pericoloso elemento di peso nel caso di incasso per contemporaneo. Questo non progetto fanno, nell'ITA, Stedtes, Nebels, e Sallivello, nel 1817, l'aveva ingegnere in capo di Torino, e nel 1832 Politecnico che era aggiunto l'adulato della Società Nazionale della Pubbliche Istruzione, mentre compiva il II progetto, del quale si è già parlato più sopra.

Le circostanze infatti e le opere nelle quali vennero prodotte le suddette operazioni, le circostanze particolarmente del fiume Adige, potranno giustificare i timori che sono stati manifestati dagli ingegneri di quel tempo, mentre sono potute in allora non apparire l'idea di detta inclinazione della piana di San Pio Adige.

Nel 1703, l'alveo di Adige, particolarmente nelle Legosce, era nel massimo disordine; aveva tre diramazioni, il Castagnaro cioè tra Legosce e Bellina, il Lente ed il Bellina, tra Bellinona e Casarsere, ed aveva altre cui, unite e sparse erelle e violentissime notabili, sopra menziona ed sono bene, e vi succedevano frequenti rotte, negli alluvii tutti infatti, cioè dal 1730 al 1737, nel corso cioè di sette anni, erano accadute nell'Adige inferiormente al Castagnaro nelle rotte. In quel tempo si trattava di chiudere le suddette diramazioni di Lente, e Bellina, e di unire quelle di Castagnaro con un sottopiede, onde chiuderli le erupzioni delle acque, e limitare quelle della piana; si trattava cioè di costringere il corpo d'acqua, e particolarmente della piana, concentrandosi quella parte di essa che doveva liberamente per i suddetti diramare. È evidente che in tali circostanze non conveniva di appoggiare all'Adige anche la piana di San Pio per non accrescere le difficoltà finché ad accrescere di detta operazioni che volevasi fare in Adige, come anche per non aumentare l'alluvione che deturba nelle provincie inferiori adiacenti all'Adige, il chiudimento dei suddetti diramari.

Questi infatti vennero chiusi: Lente, e Bellina stabilmente, il Castagnaro (1740, 1741) con un sottopiede da essere aperto quando le piene sorpassano il $\frac{1}{2}$, piedi rimasti sopra piovola, e furono altri di cui, restarono a quell'epoca, riducendo alcune delle più acute erelle di Adige inferiori.

Nel 1811, nella primavera di quell'anno, memorabile per le grandi alluvioni titolate nelle provincie venete, Adige fu in gran piena, la quale essendo stata la più alta di tutte le precedenti, ed in varie e lunghe rotte più alta delle costanti degli argini, e fu costretto con grandi sforzi e spese l'alveo di Adige era tuttora tortuoso, stretto molto, e con argini che rispetto la vaglia della piena erano meschini e pericolosi.

Era dunque non del tutto irregolarità che non si volevano aumentare in allora i timori, le difficoltà, e le spese che erano straordinariamente accrescere nelle macchine, in detta opera, e nel succedere ai guasti precedenti che le suddette piene avevano apportate, non solo in Adige, ma negli altri fiumi del Veneto.

Nel 1817, l'alveo di Adige non lo confusione migliore di quello in cui era nel 1811, mentre in seguito alla memorabile piena del 1813, la quale roppa a Italia per vomitarsi, ed alle posteriori del 1817, 1820, e 1822, le quali tutte furono più alte di quella del 1811, era stato operato e si operava alla regolazione del fiume in dimensioni e con nuovi maggiori di prima, ridimensionando alcune erelle, allargandosi l'alveo, e ristrettandosi gli argini.

Ma nell'anno 1817 era già in postellazione la questione di chiudere stabilmente il suddetto sottopiede Castagnaro; si trattava cioè di accrescere e

parlo di mettere nell'alveo di Adige inferiore ad esso sologno, anche tutta quella parte della piana che versa a monte del medesimo, ed andare a riattare il Tartaro ed sfogare le Valli Venete, ed a impossibilitarne l'inconveniente.

La qual questione, oltre importantissima, non solo per concorrente in Adige inferiore tutta la sua piana, onde rallegrare l'alimentato del fondo, ma per possibilizzare una volta l'accolgimento, strettamente impossibile, di due valli, e che sparterei più de otti 60 anni, sarebbe stata non più difficile, se non impossibile, per i timori e le opposizioni dei territori inferiori, se vi si fosse aggrato quella del Can in Adige.

Il sologno Castagnaro fu chiuso stabilmente nel 1838, e la piana di Adige arretrata dopo quell'epoca, benché più alta delle precedenti, quella particolarmente che può dirsi memorabile del 1813, che fu più alta anche a Verona, ed a Legnano, di quella del 1812, si faceva tutta costante. Le quattro volte infatti che si accadde nel 1811 a Battanora, nel 1814 a San Martino ed a Fossarona, e nel 1851 a Rivoltano (con tutta verità circa tutto Castagnaro), avanzando tutte non solo dopo che la piana aveva cessato di crescere, ma quando la piana era in degrado all'incirca con quattro volte non sono accadute per difetto di acqua negli apici, ma per eccesso di alluvio locale.

Conosciute tutte le piane di Adige posteriori a quella del 1813, sono state realmente contenute negli apici.

Questi poi furono e sono continuamente inferiori e rialzati così, che adesso poco resta onde alluvare tutti le precedenti di tutto il 60, sopra la confluita massima piana 1813, che dunque le circostanze del fiume Adige non sono come quella del 1788, del 1818, e del 1855, e qualunque la piana arretrata dopo quell'ultima epoca se non sta più alta delle precedenti, l'altro e lo spettacolo di esso traspare, in loro confronto, in un rapporto ch'è il migliore di tutti i precedenti.

Premento questa, esprimevo nel seguente paragrafo che le piane di Can, e per la loro stessa, e per il tempo del loro arrivo in Adige, non possono essere notabile inferiori.

28.^a La sproporzione del fiume del Can, compreso quello parte del torrente Poceolo, che mette in uno poco sopra Montebello, il medesimo la linea linea anche nella più ancora piccola mappa Allegato II, la quale rappresenta in linea linea chiara, la superficie di tutto il bacino di Adige, compreso il Campo ed il Poceolo. La superficie di tutto il bacino di Adige è circa 57 volte più grande di quella del bacino Can, ed essendo il rapporto delle quantità di pioggia cadente nei suddetti bacini composto non semplicemente della superficie, ma dall'altezza loro sopra il livello del mare, e della rispettiva temperatura, la quantità di acqua, che la pioggia e neve, cadente nel bacino dell'Adige, non può generalmente dichiararsi e più grande di quella che cade nel bacino di Can, non sì, ma per un 70 e forse più volte, mentre la valle dell'Adige in Veneto non ha più volte più alta sopra il livello del mare, e più fertile di quella del Can.

Ed oltre che il bacino di Gai che già fanno dei bedai rivoli, con il molo più di una vigina al mare, da dove essi provengono i venti sciroccali oppositori delle piogge tutte nel bacino di Gai, che in quello dell'Adige.

All'epoca dei detti venti, che d'inverno è nella primavera e nell'autunno, dei ventifoni in Adige montano prima in parte quelli i quali sono i più vicini al mare Chiampo-Alpone è d'orientale il primo, dopo un giorno viene il Felino di Treviso, e seguono poi successivamente le forti e superiori venti, Nove, Garza, ecc., così che nell'arrivo delle piogge di questi nell'altra di Adige ed Allieredi, le piogge di Alpone sono già un notevole degrado, e causate del tutto. E similmente sarebbe di quello del Gai, se nella e quello dell'Alpone, andassero in Adige, mentre i forti di cui due forti sono ridotti tra loro ed ugualmente posti verso i venti sciroccali, e tutti e due totalmente separati dai forti superiori.

Questo è il modo materiale, e si può dire costante, nel quale avvengono le piogge d'Adige in tal sorta, lungo l'altale come collazione, è una conseguenza opposta della maggiore parte del suo terreno superiore, le quali si trovano più tardi, questo sono con più lentore, e più ridotti nella gloriola.

Che se per esempio fosse inverso, essere una portata sempre possibile che avvenga un potente subdugio il quale copre contemporaneamente di abbondanti e continue piogge tutte il bacino di Adige e quello pure del Gai, così che la massima parte di Gai ed Adige potesse ricevere contemporaneamente ed allieredi, questa non sempre possibile accadde in Adige nel 1847, e nel 1871, ha portato una allora inconfondibile probabilità: era avrebbe totalmente pure della ordinaria legge della natura, e sempre di sicurezza, e una probabilità esemplare. Ed un tale caso sarebbe venuto nella Favola, se, e come il Gai fosse unito all'Adige, mentre la proporzione di esso è troppo piccola per darvi una parte nella bilancia degli avvenimenti sociali. Nei quali avvenimenti infine avendo anche impossibile di avere una preventiva misura, sarebbe pure impossibile di determinare i limiti dei lavori occorrenti onde promuovere.

Che se poi anche si potessero determinare tali lavori, non sarebbe per una parte dell'opera di sostenere ogni istantaneamente e solo oggetto di risparmio, di avvenimenti che i calcoli in specie incerte e sempre contraddittorie tra loro.

Nono finalmente di essere riuscito che se Gai fosse posto in Adige, il peso di queste non potrebbe essere in proporzione della nuova massa di acqua aggiuntasi, perchè nella quale di Adige esista una velocità maggiore di quella che aveva prima, tanto che se ne elevi il peso con nuova acqua. La maggiore altezza che si potrebbe aggiungere le piogge di Gai essere poi quanto è maggiore la parte di Adige. E se si riflette che l'altra di Adige presso Allieredi è larghezza, mentre si dista separatamente alla bocca di Alpone e destra sopra la gola della cascata di oltre mille metri, e che è molto tempo generalmente che quel si vuole venisse (anzi 18000 sotto Allieredi), e che il corso delle piogge di Gai e Montebello non deve che essere con: si può ritenere come bene di esagerazione che la influenza loro in Adige, per quanto riguarda l'altale delle piogge di queste, non può essere che molto piccola, ed

anche nel dellucidato caso della maggiore piano contemporaneo sostanzialmente minore dell'attuale previsione de' suoi acque sopra le medesime piano.

Le circostanze imposte in questa, e nel precedente paragrafo 15, e sommarie parole del sottoscritto, fanno una raccomandabile le idee di poter mettere le piano di Gai in Alzura, insieme questa, e vi ad essere nel seguente Capitolo IV, il progetto che il sottoscritto crede nelle affari medesime, il migliore, tanto nell'interesse del comune reclamanti, che in quello dello Stato.

CAPITULO QUARTO

Progetto che nelle affari medesime si crede il migliore.

12.^a Considerazione — Le spese, le distinzioni delle esecuzioni, e le conseguenze del progetto II, della regolazione cioè degli altri affari della piano di Gai, sono per essere così gravi e difficili da una parte, e di così tenue profitto dell'altra, e sono addirittura d'altissima su gli interessi del comune reclamanti, in quella dello Stato, che il sottoscritto crede nelle affari medesime preferibile, e propone di progetto I, le sommarie cose di Gai in Chiampo.

Questa immediata partito scellerabile naturalmente una opposizione dei comuni che giustifica l'ingrosso il Chiampo e l'Alzura per sapere che le piano vi diventino più chiare, ed altre e di più comuni a destra che acciano le loro acque in Chiampo ed Alzura, per sapere che il fatto dell'altra al di là, e quindi tempo accorciato il risparmio dei loro costi.

Quale prescrive e misura questa lavoro, la suddetta immediata dovrebbe essere stabilito ed eseguito per modo che le piano di Gai posta in Chiampo, non vi accorcano l'altezza delle precedenti, e non vi alterino, e particolarmente non vi siano il fondo.

Potrebbe pensare di stabilire, per questo e possibile, le forme dell'altra comune al due terreni, di quale sudditi e tale costruzione, si possa offrendo dei fatti e delle circostanze principali che rendono tecnicamente possibile ed opportuno la suddetta transizione di Gai in Chiampo, e ad indicare la modalità.

13.^a Legate tra loro le livellazioni di Gai e Chiampo (Alzura II), risulta che la livellazione di quella in questo è possibile all'altezza di Montebello, e tale livellazione sarebbe al meglio con un nuovo alveo lungo 1180 metri, il quale si stende dalla destra di Gai a metri 418, superiormente al ponte della Riva, e corre in curva regolare *A C D* dell'Alzura I, come è tracciato nella mappa G, e nella tavola prima corre sulla sinistra del Chiampo, e metri 1500, superiormente al ponte della Franzosana. La unione in della linea della corrente di Gai con quella del Chiampo è rappresentata nel profilo di livellazione Piano II, di detto Alzura I in una profilo la linea *A B*, rappresentando il letto attuale di Gai dalla confluenza del Fossolo fino all'uscita, ed al principio del nuovo alveo d'innalzamento, e la linea *B C* il letto attuale di Chiampo dal ponte *B*

della costruzione in caso del Cui, fino a dove la condotta di esso fatto sia conveniente in caso profilo in linea $A B C D E$ rappresenta il letto d'iva a poco a poco si formerà da per sé il suo percorso nel Chiampo, e che al principio di detto nuovo corso di insubiasione, cioè al punto B , potrà giungere fino a quota 4.60 sotto l'attuale.

Questa approfondimento non ha nemmeno conseguenza di della insubiasione, mentre la condotta di esso in linea $A B C D E$ sarebbe condotta in regolare corrispondenza alle condotte superiori di Cui, ed inferiori di Chiampo, e servirebbe di altrettanto l'alveo delle poco presso Montebello, dove non è necessaria la previsione fare sopra le adiacenti pianure.

La galleria del Chiampo $A B E'$ si caratterizzerebbe dalle stesse giunte nel nuovo corso d'innalzazione $B C D$; li due volumi di scavo e di riempimento fino alla condotta nuova condotta $A B C D E'$, sono pressoché eguali tra loro, e per stabilire una condotta secondo parte della traversa a braglio fino alla $A, B C D$, come in caso profilo non indicato.

La galleria del trionfo $B, E E'$, non scende a la condotta di Chiampo, passa e salda sopra al punto E' (dove il suo letto scenderebbe sotto 4.50 circa più alto di quello dei due torrenti riuniti) e sarà costituita con tre traversi a braglio $P Q R$, indicata tanto nel suddetto profilo, come nella tavola L' dell'Allegato F, e ad opera delle quali lo scavo non si deve sotto 4.60.

Essa sarebbe appiattita nella curva, che viene sotto un po' allungata, come è indicata nella condotta tavola F dell'alveo di Chiampo, la quale è salda sopra il punto B dell'innalzazione, e servirebbe ad impedire qualsiasi approfondimento del letto superiore di Chiampo.

Di tal modo non ingrossa il trasporto di giuoco nell'alveo inferiore, in effetto della riunione del due torrenti, oltre di che la pendenza del nuovo alveo di cui risultare dei due torrenti, come dimostra il suddetto profilo è minore di quello che ha il Chiampo al suo della loro unione, non che ciò e nell'altro punto non occorre non si appartiene per parte di una qualsiasi aumento di forza costruttiva nel fondo.

La condotta poi di esso alveo succedere dovrebbe regolarmente attraversando una linea pendente fino alla stessa in Adige (Allegato D), e non sono a temere dei nostri particolari in effetto della unione di Cui, tanto che se si desidera, come si dire la regola, i convenienti allargamenti.

E che l'attuale condotta di Chiampo-Alpago sia bene proporzionata alle loro parti, lo prova anche il fatto, che dopo la riunione dei torrenti inferiori nella difesa di Chiampo ad Alpago, i quali da principio, nel 1812, se regolavano gli argini, diventavano alveo tutto che restavano sempre aperte, non poi accadde nell'alveo di Chiampo-Alpago soltanto quattro volte:

nel 1818 — al Ponzaglio, per investimento di una diaccia di nevicata male calcolata,

nel 1820 — a Montebello, a dritta, di fronte a traversa non costruita a modo d'iva,

nel 1841 — sotto il ponte di ferro per un frangente,

nel titolo — pone sotto il ponte della Fraccanera per trasmissione, e di questa quattro volte, le prime tre non per normale prevalenza degli argini, ma per circostanze effimere locali.

Il disegno le operazioni fatte dal comarj nell'alveo di Chiampo ed Alpone, particolarmente dopo il 1845, segnalazione di corso, e miglioramenti le opere delle sponde, le piene accadute ora più che prima regolarmente, ed incassate sugli argini.

La tale circostanza cade da sé la questione, che se presenta una volta, delle decenze delle piene, che così queste, per la stessa ricorrenza dei due terreni, possono essere compilate fino all'Adige, mentre, come già si disse, la piena rimane non ancora allineata maggiore della pericolosità del solo Chiampo-Alpone; e perciò il fatto di questi, per fatta osservazione degli ultimi quattordici anni, ci sembra prevedibile costante, e l'ultimo tronco da esso da Areole ad Alghero è riguardato dell'Adige.

25.^a Il nuovo alveo a F C (mappe 4, e tavola F dell'Allegato I^o) sarà largo, tra il ciglio del suo argine al punto B, metri 55, come questo ora dell'alveo superiore di Gola, ed al punto A, metri 41 68, questa graduale allargamento ha la scopo di facilitare il defluere per la curva in cui esso alveo è posto, e che non necessariamente esiste da punto al punto di riunione col Chiampo.

La sommità del suo argine non ha più metri 4, doppie anzi di quelle degli argini attuali di Gola, ed alta metri 4.68 sopra la massima piena corrente, ciò che dare la desiderabile sicurezza perchè vi siano contenute le maggiori piene, le quali anche valeranno in seguito un albero, come si è detto nell'Antecedente paragrafo.

Sotto una nuova alveo sarà costruito un gran canale a tre luci per il defluere dell'acqua, e due piccoli canali per conservare le strade comunemente stradali; gli estensioni di tale costruzione si terminano qualche poco al di sotto delle regolate cadute indicate a F G, D E.

La nuova strada postale, che ora superava il Gola col ponte della Aona, ed il Chiampo col due ponti del Marchese e Montebello, e poi della Fraccanera, sarà percorsa tutta a sinistra del suddetto nuovo alveo d'intimazione F C A, con decendenza per la linea S T C, ch'è tracciata nella tavola I^o dell'Allegato I^o, e la quale serve da base a rinfioro dell'argine sinistro, che sarebbe anche il più importante nella tratta S T.

Essa passerà sopra le tre massicci colline, i quali perciò dovranno essere fatti quanto occorre più lunghi.

26.^a Alla completa regolazione delle acque dei due terreni Gola e Chiampo sarà data per altro la stessa cura, decisa tra due precedenti paragrafi, ed il conveniente allargamento, di cui si parlò in seguito, dell'alveo comune dal punto della loro unione fino all'Adige; ma essere inoltre il rinfioro ed il rialzo delle arginature di essi due terreni, concordando per modo che sia loro impedito di strappare anche nella maggior loro piena; ciò che nelle attuali condizioni delle loro arginature è sempre possibile, ed anche fatto spesso per Gola. A tale oggetto bisogna accordare con tali rinfiori e rialzi, oppure con moli

Regolamento del Gola con Chiampo ed Alpone.

2

direzionanti degli agnoli per Chiampo fino al ponte di Ardigian, e per Gola fino al ponte di Cornedo, fino a quei punti cioè ai quali con terreni nelle situazioni succedute inosservazione ed essere realmente minacciosi, sia per la pericolosità dei loro strati sopra le riparenti piazze, che per la poca solidità ed elasticità dei loro agnoli.

I lavori da esser fatti si limitano, come si è detto, a rialzi, ingrossi, e diramamenti di muro, senza apportare con essi una allargamento, non restringimento, non espansione nei loro strati, mentre questi sono del tutto asciutti e tagliati obliquamente.

14.^a Esposte le condizioni e le forme principali delle opere necessarie alla limitazione di Gas in Chiampo, ed espone ciò che occorre onde questo che trovandosi ingrossato superiormente a Montebellè rimanga però al sicuro dalle derivazioni, perchè altrimenti non verrebbe soddisfacendo lo scopo del progetto, di cui ora si tratta, si passa alla disposizione del colatoio per l'allargamento da farsi all'altra estremità di tali terreni, e delle forme e dimensioni principali di esso, e di esso segue, onde per quanto è dato di calcolare e perdersi in questa operazione dominata da tanti fattori variabili, corrisponda con alle corrispondenti condizioni, che cioè in esso altro quanto la limitazione di Gas non cagioni prima più elevata della precedente, ed altrettanto scemolata al suo inizio.

L'altro alveo di Chiampo-Alpone, che si inizia di allargarsi, presenta alcune singolarità che è necessario di rilevare, mentre secondo il letto di esso in un solo quasi permanente per circa 48 metri, con singolarità cioè piazze, e sono costei in parte legate alle altre medesime.

Il suo letto iniziale è pressochè lungo metri 15 al punto dove Gola scende nella Chiampo, e pressochè restringendosi lentamente, così che esso è largo metri 14 dopo 1200 metri, Confine poi a restringersi maggiormente, e dopo metri 4000, cioè alla distanza di 5. Vico (dove le piazze ripaiano in parte sopra l'ingrossante lontano che è caratterista per un bonafimento), diventa largo metri 12, e poi senza ancora, poco sopra allo sbocco in esso dell'Adige, si riduce a soli metri di 75 — Quel si allarga fino a metri 12, e si restringe poi di nuovo gradualmente un momento di metri 400, al termine dei quali si riduce a metri 8.

Dopo incassarsi e cadere ad allargarsi fino alla confluenza di Alpone, verba sopra la quale è largo metri 12.

Soltanto sotto la confluenza di Alpone il letto dell'altro diventa largo metri 15, e si restringe poi gradualmente fino ad essere di metri 12 soltanto sopra alla confluenza del Trensogno.

Soltanto sotto la confluenza di questo, il letto è largo metri 12 1/2, e si va così poi di nuovo gradualmente restringendo fino ad essere di metri 10 al ponte di Arcole.

Dopo di questa parte, al quale arrivano i ingrossi di Adige, il letto è largo metri 12 circa fino alla sbocca in Adige presso Albaredo.

L'estremo della parte di Chiampo, Alpone, Trensogno in detto altro non si modifica positivamente secondo le suddette restrizioni di esso, ma segue un'altra

l'acqua che è metri 7 circa sopra il letto al punto di unione dei due torrenti; metri 4.40 allo sbocco di S. Vito, metri 2.50 allo sbocco dell'Allegio; metri 1.75, tra essi sbocca e quella dell'Alpone; e più ancora gradatamente fino ad essere metri 1 sopra acqua da Lucio all'Adige. Il tale alpone rapidamente crescente e poi decrescente delle piane è dovuto principalmente alla notevole varia larghezza dell'alveo, il quale consiste di branche quasi parallele, convergenti da una all'altra confluenza e convergenti dall'alto al basso, convergenti cioè a misura che si muove in noi la pendenza dell'alveo, cosicchè si accresce la forza sboccando al polo della piana, e si contrasta l'azione cedente dell'alveo medesimo.

L'allargamento parziale di esso, non può ritenersi e trasmettersi anche la parte di Guà alle sopra indicate confluenze, è stato stabilito non esclusivamente nella sorta delle porzioni di tutta gli arbori (e delle quali è una materiale idea nella superficie dei bacini superiori, nella mappa A), ma con quella rimanda delle suddette naturali, le quali in molte porzioni sono apparenti irregolarità, non può pararsi un fatto che si accada inevitabilmente alla continuazione del letto nell'istato non cedente.

Esso allargamento occorrendo per noi in qualche particolare coll'alveo attuale, con riguardo positivo alle chianure, che sempre ormai appaiono, dal suddetto sbocco di S. Vito, e per noi non allargamento vero sono poco maggiori da detto sbocco fino all'Adige.

Sotto le confluenze poi del Tronapeto si è creduto di assegnare al letto la larghezza costante di metri 24, senza perdere egualità alla strettezza attuale al punto di Lucio, mentre in quelle parti la tendenza è pressochè uniforme, e non s'ha alcun alveo attuale nell'Alpone.

La larghezza portata del letto dell'Alveo unito dalla limitazione di Guà la Chiampo fino alla confluenza in Adige rimane ai punti seguenti:

1. Soltanto dopo la riunione dei due torrenti Guà e Chiampo	Met. 24
2. Al posto della Rimananza, da cui, questo occorre, più larghe	26
3. Allo sbocco di S. Vito, il quale non sbocca	24,75
4. Soltanto dopo lo sbocco dell'Allegio	28
5. Soltanto dopo la confluenza dell'Adige	32
6. Dopo metri 400	34
con continuazione fino alla confluenza di Alpone.	
7. Soltanto dopo la confluenza di Alpone	38
8. Si restringerà poco dopo (metri 400) fino a	28
e continuerà fino allo sbocco della Tronapeto.	
9. Soltanto dopo la confluenza di quest'ultima	24
10. Si restringerà poco dopo fino a	28
continuando così fino allo sbocco in Adige.	

Nella Parte A del progetto Allegato E. sono disegnate le sezioni medie per il calcolo dei lavori che sono per essere necessari al suddetto allargamento, e

per dare agli argini la forma e la dimensione opportuna. A questi si è assegnato un corso in larghezza in termini di metri L , ed una prevalenza sopra la massima piena contenuta da Chiampo-Alpone del 1816 (come la linea di Areole alla stessa in Adige, dh' è di metri 8.50) non minore di 3 metri: pena che la scelta di esso allargamento non sarà per essere la avrebbe (e si sia nell'agguato di quello di San. La generale previsione che si è assegnata agli argini sopra una pena i modici non solo del bisogno di proteggere una piena tranquilla agli adiacenti territori, ma per essere anche di aiuto nel caso di piene maggiori in futuro. A modernizzare parallelamente di questo ufficio al proprio più vasto l'applicazione delle norme nella valle montana, come si espone nel successivo dettaglio nel paragrafo 36.

Tale allargamento di altro potere al bisogno di prolungare tutta i punti che passano sopra l'altra corrente da quella della Frontiera sotto Montebello fino a quella di Areole, e valutarli quanto essere secondo la maggior larghezza che sarà assegnata al detto corso, e la maggior altezza de' suoi argini (quella della strada di Sesto obbligatori di qualche prolungamento, ma non di rievita la. tutte Arapago o Serego, contemporaneamente l'Alpone inferiormente ad Areole, dovrà essere prolungata, e modificata secondo che risultare dalle circostanze. Anche il lavoro di ripristino negli scali dei comuni modificati la loro sponda nella destra di Chiampo ed Alpone, tenuto di cui si è parlato nel § 37, sia per essere pena e non fondamento, perché tale è stato tutto il tempo dell'anno, meno le brevi epoche delle sue piene, le quali a non gravi differenze sono contemporanee a quelle di Chiampo ed Alpone, inferiori per nulla quantità che distanzano pena i fiumi e modificare le circostanze, di espone nel progetto una norma per costruire due uffici sotto l'altra corrente, cioè, uno che siano con sufficiente apertura all'ingresso dei suddetti comuni a destra, non reali loro impedito dal nuovo corso di mandare la loro sponda per il concorso DV e sinistra.

38° Nel due livello allargati I e L, non rappresentati e calcolati nella le opportuni sopra descritte, e che si vedono necessarie per mezzo ad assegnamento la continuazione di San a Chiampo, senza alterare sensibilmente gli attuali rapporti delle piene e dell'alveo di Chiampo-Alpone, e quella quantità degli adiacenti territori, ed anzi opportunisti, non disforme e possibilità di miglioramenti maggiori della stessa.

Nell'Alveo II.

1° La regolazione di Chiampo da Arapago fino alla confluenza in caso di Gai, calcolarsi anche la larghezza PQK , ed il rettificamento, di cui si è fatto cenno nel paragrafo 35, imperio parallelamente L. 543,415

2° L'allargamento dell'alveo di Chiampo-Alpone da della immissione di Gai fino all'Adige, colle opere relative impiegate
previsibilmente + 2,308,514

Da riportarsi L. 2,851,929

Nell'Altipiano (2)

	Alipio L. 3,351,338
3. ^a La popolazione di Gai del punto di Gerardo fino al punto della sua deviazione per essere condotto in Chiampo, importa	
percentualmente	= 3,248,475
4. ^a Il nuovo riva di connessione del Gai in Chiampo sulle opere relative, importa pressochè	= 1,459,785
	<u>Totale L. 7,459,607</u>

Avrà riguardo alla circostanza che la operazione non è facile, ma non disordinata ed anche ordita operazione, la quantità delle opere vicino al suddetto progetto, accata con qualche allargamento in traversella di non due terreni nel punto della maggior loro pendente e di allargare l'altra minore, che dovrebbe contenerli tutti due, mentre durante l'esecuzione dei lavori non terreni continuerebbero a rimanere e trascinare la loro piana. Tali difficoltà, se quella non fosse per se stessa, si limitano alla materiale esecuzione dei lavori, ed in questa Provincia, tutte identiche, sono eccellenti ingegneri capaci di superarle.

5.^a Contro la mancanza di Gai nelle di Chiampo ed Alipio in Adige, redimeranno pure i terreni e darlo ad a sinistra di Adige, nella allargata, per tanto che la piana si diventa più elevata e più peridiosa.

La piana di Gai attraverserebbe in Adige, non quando esso è in piena, ma quando incomincia ad esserlo, e continuerebbe nella loro intensità prima ancora che si arrivasse la piana dei terreni superiori del Tirolo, ed oltre a cui la loro unità e darlo sono allineo soddisfacente in progresso della lunghezza dell'espansione dell'Alipio e della previsione del non acqua sopra la medesima piana, ciò che li è già delle in maggiore dettaglio nei precedenti §§ 36 e 36.

Si come pure le regioni locali non sempre bastano a tranquillizzare i terreni, ed a più tempo opportuno, forse anche occorrono, di imbarco, sarebbe del caso di collocare il molo di terra quello tratto degli argini di Adige, in quel non hanno ancora la previsione normale di metri 8,68 sopra la suddetta massima piana del 1215, come quando l'espansione della popolazione di esso fiume a Loris e da Botanova a Criviera. — Operazioni queste in quel, anche indipendentemente dalla mancanza di terra in Adige, debbono essere fatte, onde portare alla necessaria uniformità l'altitudine degli argini, e tagliarli i periodi che le parti testuali di Adige a Loris, e da Botanova a Criviera riproducano quasi ad ogni piena.

51.^a A questo punto il riferimento segue qui di seguito alcuni confronti tra il Progetto che propone, e che chiamare il Progetto, con quello più sopra in §§ 25 e 24 indicato quale il Progetto.

c) In base delle piante di Coli nel I Progetto del ponte di Cornedo all'Adige presso Albaredo sarebbe lungo metri 43144, mentre che l'attuale, quella ora del II Progetto da Cornedo a Brendole (della costruzione per ora da un qualche abbinamento che si si dovrebbe sperare in base posteriori), sarebbe lungo metri 143112.

Così il Progetto si sarebbe perciò un abbinamento di circa di metri 147.000.

Se si volesse pensare, che la linea di Chiampo-Alghero del ponte d'innalzazione del Coli fino ad Albaredo, sarebbe comune ai due terreni, e che nel caso del II Progetto dovrebbe tuttavia risultare un risparmio, l'effetto economico dell'alzo della parte sarebbe nel I Progetto di metri 118.500.

Il pericolo poi dello slittamento sarebbe maggiore in una proporzione ancor maggiore di detto abbinamento di circa, perchè in quello dei terreni dove gli argini sarebbero dati più robusti, e più alti che non sono attualmente sopra la massima piena: sostanzialmente perciò in una proporzione sarebbe la lunghezza degli abbinati, in maniera non solo, ma il solo valore di quei terreni e costi terreni.

b) La minore sicurezza del I Progetto è possibile in cinque casi, quella del II, su ogni altro di quel, mentre in questa, come si è detto (§ 71 d), bisognerebbe operare in una lunghezza finita, e lavoro quindi programmatico per osservare e mettere a profitto gli effetti successivi del lavoro che si fanno, e della piena:

c) Col I Progetto i Consorzi veneti e veneti sarebbero liberati dalla ingenuità spese di manutenzione degli argini di Gola e Fiume Nuovo, e del disotto della valle, i Consorzi Padovani sarebbero liberati dal costante pericolo di roba ed allagamenti, e del non meno costante riguardo del loro colli. Ebbene che bene il Governo delle piene di Gola, e trasportamento il Frutto ed il Risparmio dei suoi riguardi, la espulsione degli costi del Consorzio diventerebbe meno difficile e meno dispendiosa di quanto ora lo è presentemente.

In un parola, il I Progetto accetterebbe tutti i richiami Consorzio, il secondo lo porrebbe nelle stesse condizioni:

d) Mentre pertanto non potrebbero pretendere che i Consorzi padovani conservino nella spesa che sarebbe necessaria per eseguire il II progetto nelle loro canali, e mentre non potrebbero ritenere che il consorzio venetino e venetino, tutto in caso di sostenere la spesa che sarebbe necessaria nelle ingenuità la distribuzione di Gola e Fiume Nuovo, si è intenzioni e dicono che non Consorzio conserverebbero nella spesa necessaria alla costruzione del I. Progetto;

e) Questa spartizione infine la possibilità di recare una volta alla distribuzione della fattoria presente qualsiasi delle Valli Isoprene.

Infine il Governo delle piene di Gola, e quindi il Frutto dei riguardi delle piene di una Consorzio, ed altro e col delle acque delle distribuzioni e costi di Gola e Fiume Nuovo e distese, dove accadono quasi sempre, canali e canali, rischiarati sono sarebbe che attaccando il risparmio in Frutto di dette acque Isoprene, e dietro opportuni canoni per parte del Consorzio Isoprene, una volta meno, che nelle stesse circostanze, difficile un compensazione.

1.) Il tagliando infine delle pene di Chi dagli altri che possono altrettanto per Chiara, Longa, Colonna, ecc. non si taglierebbe necessariamente l'acqua necessaria agli usi della vita, per i mulini in Piano Nuovo, per il Fiumicello di Montepiano, mentre il Ruscello è costante ed anzi sempre uniformemente, anche adesso, per tutti questi luoghi, e la pena di Chi non si apporterebbe vantaggio, ma lossa turbamento.

E la navigabilità del canale da Felsa a Montebianco, ecc. la costante situazione del Ronco e del Ruscello;

gli questi motori di preferibilità del 1. al II Progetto avrebbero anche l'appoggio delle spese che sarebbero necessarie per mandarli ad esperimento.

Nell'allegato *M* sono rappresentati e calcolati i lavori di taglio, rialzamento e smontamento degli argini di Chi e Piano Nuovo dal ponte di Cornedo fino al confine ed argine padovano, e sono calcolati nello stesso principio di forma e valori nel quale sono stati calcolati i lavori conosciuti negli allegati *I* ed *L*, importo preventivo. L. 4,364,599

Nell'allegato *N* sono ricalcolati calcolati i lavori di allargamento, e marciòie di altre e di rialzo degli argini di Fossano, Roncochia e Gorzano. — Oltre ciò, di un nuovo alveo che condurrà le pene di Chi dal ponte di Felsa fino al Gorzano, quest'è tracciato nella linea Q. Q. Q. nella mappa allegata *G*, e degli occorrenti ingeneramenti nel sottoposto Roncochia.

importo preventivo. L. 4,794,120

Totale L. 11,418,020

superiori cioè di L. 4,364,595 e quelli occorrenti per la situazione del primo Progetto il cui sono calcolati che il Chiampo ed Alpone resterebbero nelle attuali circostanze, e che se si volessero regolare così pure, come Chi e Piano Nuovo, bisognerebbero la ulteriore spesa preventiva di L. 1,364,599, allegato *O*, e sono calcolati inoltre che nel caso del secondo Progetto la regolazione degli usi del Cornicelli sarebbe difficile e dispendioso per che nel caso del primo Progetto.

35.° Se il primo Progetto abbia l'onore di essere posto ad esperimento, la regolazione degli usi dei convogli padovani, i Cornicelli, dovrebbe essere differita qualche tempo, e dopo cioè la completa costruzione di Chi e Chiampo, onde riferirsi bene la nuova condizione di Fossano e Gorzano, e risolvere quindi le operazioni che fossero necessarie per la regolazione medesima secondo le attuali circostanze idrauliche dei suddetti percorsi esipienti. Nel frattempo, dopo cioè che Chi sia posto in Chiampo, gli usi suddetti, secondo totalmente calcolati dai progetti che vi apportano le pene di Chi, rimarranno in qualche miglioramento.

36.° Come si è detto più sopra (§§ 15, 16, 27), il dislocamento, il conseguente spacciamento, e la successiva dissoluzione della falda dei monti sono le cause principali della instabilità e ricaduta continuata alla quale sono soggetti quei terreni, il Chi più ancora del Chiampo. Il rimedio per rinvenire

progettivamente questa opera, ed accogliere più tempo alle altre colture, e il successivo rifabbricamento delle altre macchine; rimborsamento del quale si parla e si calcola continuamente, ma senza senza scabibile profitto. — Una rimborsamento ogni perdita tali cure e dispendio, che generalmente parlando difficilmente essi possono esserle e che altre maggiori delle Annonie locali: una suppellettile una apposta e costosa utilissima sopra i luoghi, in quale non soltanto operaio di continuo (quando non è portato in ripulimento), ma ed allentare le cure che si cost' operaio, qual sono il pericolo degli uomini, il del legno, legno, ecc. Ed un tale rimedio, se anche applicato per dare un frutto che si possa apprezzare, ogni lungo tempo, e non interrotta operosità.

Un altro rimedio, non generale, ma limitato è quello delle serra: esso (poche, qualunque limitata che tale località deve può essere utile, e di pronto e sicuro effetto, e se in circostanze favorevoli, è rimedio esatto.

Tuttavolta le giughe le lavori e coltivazioni, necessariamente le piane, si vedono con meno propensione nella piana, si riducono l'alimento e il procurare l'alimentamento degli altri individui.

Per questa motivo, la loro applicazione per l'Agua, così il Gai, la ripetutamente necessariamente dagli uccelli disciare, e lo fa con ragione, mentre è possibile, e per essere di reale e non have utilità, l'applicazione di alcune serra tutte nella Valle dell'Agua, che nelle valli superiori del Campo.

Intero i lavori necessariamente fatto del coltivatore, non è persona dell'opera di far come allevare i terreni Bolognese, Cremona, Bologna, Sassuolo e Val d'Asti, nei quali è stato pensato di costruirlo, mentre in essi mancano le condizioni essenziali, onde le serra siano veramente possibili, costruzioni che ogni Valle potesse, ed almeno non disciare, se non col fondo di Rocca dar'è di costruirlo le serra, poco produttiva ed anche lavoro d'auto la medesima.

Il possibile possibile, e sarebbe di utilità reale di applicare alcune serra, era anche prima furono proposte, allevare l'acqua dell'Agua dalla confluenza in una del Cremona e Bologna dopo a Rocca, e tra Sassuolo e Valdagno.

Il coltivatore ne ha fatto compiere i progetti di dettaglio. Essi progetti sono dati e tutti raccolti nell'Allegato F.

Il primo di essi è per un'opera di irrigazione tra il Bolognese ed il Cremona, presso la loro confluenza nell'Agua, e che è valutato . . . L. 46,345

Dagli altri nove progetti sono calcolate direttamente come da essere applicate allevare l'acqua dell'Agua, quindici sopra, e cinque sotto Rocca, dell'importo insieme di . . . L. 172,514

Somma L. 218,859

Onde incrementare delle opere di più collante e migliore utilità, il coltivatore propone che per ora si costruissero la 1.^a, 2.^a e 3.^a serra sopra Rocca, valutate insieme anzitutto . . . L. 301,615
e la 4.^a, 5.^a ed 6.^a sotto Rocca. L. 151,368

In tutto L. 470,843

La loro esecuzione non è possibile, e non sarebbe nemmeno necessaria, ed oportuna in un solo anno. Lo spazio di costruzione è sempre un'opera, una perdita tra molti; una costruzione è condizionata alla non interruzione dell'opera del terreno, ed il compimento del lavoro a lungo non accade tallo ed un tratto, ma in vari anni.

Si propone quindi la costruzione della tre terre nell'Agno in tre anni consecutivi, nei quali, per le opportunità della costruzione, la delle somme di L. 457,048

non deriva come segue:

nel primo anno	L. 503,100
nel secondo anno	" 503,100
nel terzo anno	" 50,792
Somma eguale alla precedente L.	<u>457,048</u>

La costruzione dell'opera di separazione alla costruzione del Corno e del Tettolo, e delle altre zone 4.^a, 7.^a e 8.^a, dell'importo complessivo di L. 171,100, potrebbe darla agli anni avvenire, dato che non è impo- nibile nell'Agno e l'effetto della terra già coperta la rappresentazione. Nel Chiasso, la più alta ed essere coperta sono tre terre, i cui Progetti sono qui pure nell'Alpago 2, ed il cui importo è calcolato in L. 503,100.

Essendo la seconda terra nella alla (area 11), l'assegnamento di una terra essere fatto in cinque anni, quello delle altre due terre in tre anni, così la spesa dividerebbe come segue:

Prima anno	L. 36,177
Secondo anno	" 48,840
Terzo anno	" 45,845
Quarto anno	" 36,138
Quinto anno	" 36,138
Somma eguale alla precedente L.	<u>198,138</u>

32.^a La spesa occorrente alla esecuzione di questo piano sarà sostenuta, come si è detto più sopra in via di economia, da tutti i Corpi, cioè, che ne hanno interesse. Il presente piano dei Consorzi padovani, di quelli in particolare che esiste immediatamente in loro segue in Fria e Germana, benché la loro di questi due Stati sono regie, le operazioni delle quali ora si tratta, non si farebbero alla semplice della degli organi di detto Stato (non che fanno il loro servizio dello Stato, e con cui con Consorzi esistevano nella stessa circostanza), ma richiederebbero da tale Stato la parte di Cui, e richiederebbero di conseguenza, e per sempre, i suddetti Consorzi dei periodi delle opere, le quali sono indispensabili da essi dirette, e richiederebbero inoltre come dalla ciò e meno dispendiosa la popolazione dei loro stati.

Esposizione del San con Chiasso ed Agno

Tali consorzj potrebbero perciò, e non hanno ragione essere chiamati alla concorrenza delle opere.

I consorzj vicinili e vennero dovrebbero essere chiamati alla concorrenza delle opere, perchè sarebbero non solo liberati dalla fatica dispendiosa allungata del filo, ma sollevati dalle distese spese, e che un loro fatto a loro carico per la sorveglianza, difesa e mantenimento degli argini di Gao e Fianco Suore non solo, ma di Chiampo ed Alpone. E nel senso del Consorzio da essere chiamati alla concorrenza, è per quello delle Valli Tarpane, ed Alpone e destra, di cui nel §§ 17 e 18, e mentre esso non solamente non ha fatto le sue opere, ma perchè non parla di esse è stato introdotto esclusivamente, e con reale soprintendenza dei suddetti Consorzj padovani.

Secondo il principale interesse della regolazione idraulica, della quale ora si tratta, sia nei territori, cioè nei Consorzj, ora e non pertanto pure in quel Comune, e particolarmente nei loro alligati, è quelli in ogni parte sono in pericolo di essere, e sono anche talvolta, alligati, come avviene anche nel Tiro, alla città di Chiopina, ed è accaduto alla città di Edo, e poi accadere a tutti quegli alligati che esistono nei territori che possono essere alligati dalla distruzione. Anche la strada levata che è Montebello attraversa il filo con un ponte, e per essere parallelà al Chiampo ed all'Alpone fino a Trilancoro, dove pure lo attraversa con un ponte, ha presentemente in alcune dilata e gli stessi pericoli che hanno i territori alligati, e se accade una colla a destra ed a sinistra di Edo, ed a sinistra di Chiampo ed Alpone soprattutto ad esso strada levata, vi si possono riprendere le rotte e le cause di opere che naturalmente vi appartengono le sopranti distruzioni di Gao nel Tiro.

Oltre di ciò, esisterebbe pericolo di costruire il ponte sopra il Gao con un argine di terra, in cui nessuno e conservazione sarebbero a qualche vantaggio dell'amministrazione di essa strada. Queste circostanze sembrano bastevoli per poter evitare la suddetta amministrazione ad una concorrenza.

In questo argomento della concorrenza, non è ora possibile di andare oltre a questo generale indagine dei corpi, i quali, nelle ottimali circostanze, sono per essere una sola unità della esecuzione del progetto.

Ora è impossibile di determinare il quale consorzio di contributo per ognuno di essi.

In alcuni il principale interesse è di essere esenti dalle alligazioni, in altri di allungare il subacqueo, e di togliere gli effetti sguajati del loro stato, e di migliorarli in altri, finalmente l'interesse è composto di tutti e due il suddetti fattori.

Il rilievo e la valutazione di questi elementi per determinare i tempi, quali di contributo, se si volevano fare nell'acconcia dettaglio per ognuno di essi corpi, richiederebbe gran tempo, mentre anche per ordine opposizioni dovrebbero essere fatti in concorso degli stessi interessi.

Sarebbe meglio che ogni corpo assumesse spontaneamente di contribuire non meno da essere determinato a meno di trattare, o venga tenuto di quello che si trattasse proporzionale al vantaggio che avrebbe, caso che esso tratto

che non nascono, lasciando in ogni caso la libera ripartizione di detta somma tra i cinque privati alla propria amministrazione di opera di cui corpo.

A tale oggetto sarebbe da far constare, e a mezzo di una generale elezione da essere stabilita a brevi termini, ed a mezzo di un arbitro, il progetto di cui si tratta:

a) e tutti i Consorzi che hanno sottoscritto la supplex unitaria e Son Marti (supplex che si ritrova unita alla presente memoria), e che figurano ai Numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dell'elenco B, dichiarando loro di non proporre sarebbe evitato quello che può corrispondere alle scope di detta loro supplex.

Che peraltro, prima di assumere ulteriori disposizioni, si vuol conoscere ciò che eventualmente essi corpi trattano di osservare sopra esso Progetto, e le loro disposizioni per intervenire nelle opere;

b) ai cinque Consorzi che figurano ai Numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6 di detta elenco B, ed i quali non hanno sottoscritto la detta supplex, una invito di esporre ciò che eventualmente trattano di osservare sopra il Progetto, e le loro disposizioni per intervenire nelle opere;

c) ai Consorzi Chiampo ed Alpino ed infanzia, e Caserta e Greco e Ortona di Chiampo ed Alpino, i quali potrebbero far opposizione alla riunione di Cua in Chiampo, per avere una tanto di allargamento, quanto di un eventuale aumento dei ripargi del loro scolo, una invito di esporre le loro osservazioni e proposte in tale argomento.

d) Tutti i Consorzi nel suddetto modo e professioni conoscenza del Progetto, sarebbe da stabilire ad essi un tempo nel quale possono manifestare bene le loro, rileggersi e farne di legge, ciascuno un loro legittimo rappresentante, il quale in un'epoca predeterminata debba personalmente comparire in osservazioni e le proposte del corpo rispetto ad una Commissione da essere esclusivamente istituita all'oggetto.

e) Tale Commissione dovrebbe essere tecnico-amministrativa, e stabilita a Ventim, mentre non solo la maggior, ma la parte più importante del piano cade in detta Provincia. Il par essere in caso d'intendere e valutare le osservazioni, le offerte e le proposte dei legittimi rappresentanti dei Corpi, riguardo particolarmente alle osservazioni, sarà opportuno che una Commissione, prima ancora della riunione prima di una dei suddetti legittimi rappresentanti, sia bene informata delle circostanze economiche e territoriali, e del rapporto di queste sulle linee fissate di cui si tratta, dei corpi suddetti, e si prepari quindi i tanti criteri i quali potranno ragionevolmente aver luogo le proposte e le tentative per determinarsi i quote di concorrenza.

f) Tali quote di concorrenza saranno presso la Commissione provinciale, e possibilmente stabilite d'agenzia verbalmente, e dopo che la peritizzazione siano state condotte agli uffici loro termini, saranno esse regolate e protocollate come ultime risultamento.

Le osservazioni sopra il Progetto, e le peritizzazioni di conoscenza presso la Commissione saranno da questa, secondo le circostanze, dati di tempo in

tempo, ed al terreno di fatto, sottoposto col proprio volo alle resistenze superiori. La contraddizione del punto di concorrenza è invece del singolo privato proprietario di Caserta, cioè fatta delle rispettive amministrazioni contornate, ed i pagamenti vengono effettuati alle effettive prestazioni rendute nei modi seguenti.

g) Oltre li suddetti Comuni ed a b c, cioè terreni, e molti feudi abilitati, città e ville, non per essere un miriade, benché in secondo luogo, nella costruzione del Foggia, e se non per modo della loro acqua, tanto per essere liberati dal pericolo delle alluvioni.

Tali feudi sono quelli a destra ed a sinistra di Grotte (includendo ed Anagnino, e gli altri) (Bili e ville) che sono nei suddetti terreni ed in quelli del Comune montati nell'Allegato A.

Avrà riguardo che in questa grande operazione forse non converrebbe spingere la concorrenza in molte e troppo grande ingiustizia, in quel in fondo opportunisti per la partecipazione e poco profitto, sarebbe da mantenere se occorre costruire a tale soluzione una comunità concorrente delle provincie di Varese, Varese, Padova ed anche Venezia, mentre gran parte del territorio langheano Grotte, quello cioè del territorio Foggia e Roccaforte, è nell'ufficio di detto Foggia.

A) Per dare una strada regolare alla concorrenza, ed assicurarsi di che crederò essere un centro interesse a favore del Foggia; e per essere profitto del lavoro che risulta per le due opposizioni ed osservazioni, sarebbe bene opportuno di indicare nella Cassa privilegiata di Foggia, che la suddetta Commissione (ed a) è incaricata di studiare le osservazioni ed risorse che in tale argomento si voleranno produrre, e di fornire il dovuto avviso, sempreché siano esse sollecitate.

B) La presente opera totale per la costruzione di tutti i lavori, cioè della immissione di Grotte in Grotte, come risulta all'§ 24, sarebbe L. 7,160,000

Quella per la costruzione di tre anni nel Grotte e di Foggia nel territorio nell'Allegato, come al § 24, sarebbe di . . . = 405,000

Totale L. 7,565,000

Nell'Allegato A che riporta la divisione dei lavori in cinque anni

Foggia, li 21 Marzo 1911.

FEDERICO FERRI, Consigliere Ministeriale

OSSERVAZIONI

dell'ingegnere FORTI FALASCHI.

NELLA MONTIENA.

colle quale il sig. cav. FORTI propone il suo piano di immissione di Gola in Adige.

Sul GORIZIO II.^o in città di Gorizia.

Reverenza del sistema idrografico delle acque che scendono in Gorizia.

Una prima osservazione mi venne di fare sulle cose dette dal sig. FORTI in questa Capitola, perchè non si riducono ad un principio di diritto e ad un principio di pubblica economia; principio e principio che se non fanno ad un tempo bene interpretati e bene applicati, possono grandemente ledere la proprietà agricola della provincia veneta, ed impedire il progresso.

Il sig. FORTI (Cap. I. § 14. e Cap. II. § 17) parla delle debbono la gran diga delle acque che scendono dalle valli Impugne sottopassano l'Alpone, dicendole altre acque di scolo della valle passano che attraversano, vanno e scendono in Friulia; e questo egli chiama debbono chiaro, e si propone di levarvi dinanzi come impedire. Ma la verità si prefiggerei d'impedire che le acque che scendono dalle valli plebane ora dette, non scendano in Friulia, mentre l'impossibile vuol che venga diga in Adige, il suo scampo, e meno che non s'intende modificare le coltivazioni agricole delle maggiori parti di quelle terre, alle quali considerazioni di diritto e di economia sociale, e si possono nel chiamare stesso ciò che costituisce un naturale diritto dei riprendi, di mandare le acque loro attraverso i pianeggianti terreni inferiori, fino ad un recipiente che le possa ricevere. Le dette proprietà di principi, che non sarebbe altro che perpetuar tali che danno di quasi un secolo, se poi s'era fatto che non condurre e senza peso simile; imperdibile, che vorrà non darli e credere che si voglia servirla le condizioni idrografiche attuali di un modo terribile e nocivo l'agricoltura, pretendendo che in Friulia non abbiano a

discutere che potremmo avere, affinché, come avrebbe il sig. Paselli, altri consentissero come più tardi non abbiamo a parlare della? L'onorevole, le ripeto, debbeva instancabilmente, e sarebbe stato più saggio, anzitutto, insistere sulle inoppugnabili dimostrazioni nel suo piano, che vanno più oltre di pubblica ragione, che non solo si può innocentemente lasciar che continui in Fiume tutta la sagra di odio di cui si parla, ma che si può di più procurare che si continui, mediante l'altro e ben più ampia fonte della Fiume, anche tutte quelle che colmano i vasi bollenti delle agitazioni nella Zorpana nella destra di quelle fiamme, perché si eviti dell'assoluta nel voler che Fiume e Genova siano reciprocamente di odio del loro odio padroni; e perché, anzitutto, Fiume e Genova in un fiume che sbocchi nella Casa di Brindisi, si guidino i destini suoi separatamente, con opposti sensi, e rigore vitalistico alla Casa stessa, il che fa appunto uno degli scopi principali a cui mirava il suo piano.

Capitolo II

Contro dell'attuale discorso.

In questo capitolo il sig. Paselli condiziona descrivendo il corso attuale del Fiume, del Gai e dei canali inferiori, e non deve però che io per non aver mai esposto i dati e le norme su quali intendeva regolare il suo piano. Mi limiterò dunque a notare, che quando egli si fa a parlare dell'attuale corso che allora soltanto aveva, per sempre nell'intento di far vedere la sopravvivenza delle nuove istituzioni da lui proposte, dice come il suo la bilancia è stata pulita dal preda documentati raggiunti che ne dà il fondato nella sua memoria.

Il sig. Paselli poi, dopo aver descritto il corso principale del fiume e delle loro derivazioni, passa ad esporre le tristissime condizioni idrauliche del corso medesimo, e le conseguenze funeste che ne sopportano le belle piazze universali. Egli è però troppo facile scoprire che dando qui (§ 43) raggiunge dei dati di fatto e venendo nella prima metà di questo secolo, il suo proposito è di dimostrare che il Geron, quant'anche ne sia compiuto e comunque condotto la regolazione, non può mai ridarsi a regime idraulico sufficiente per contenere e smaltire le piene accidentali del Gai. E dice questa impossibilità derivare « non da una sola, ma da più cause, quali sono: l'ingente e la durata delle piene, l'irregolarità, le quasi continuazioni degli stessi interventi ed interventi, ed « il rigoglio delle maree ». E tutte ciò per tornare le conseguenze, che bisogna necessariamente partire da il Gai della sua linea attuale e girarle in Chiamp, e quindi per Nipon in Adige. Ed è da notare come egli dimostri aver la dimostrazione così chiaramente che tutto questo sovvertimento nell'istituto idraulico delle acque di cui si parla, e necessariamente dipendente non dalla impossibilità di ridurre il Geron a regime sufficiente per contenere le piene di Gai, ma da quelle di render capaci di queste piene l'altro di Fiume e quelli

della sua dimenzione; i quali dove tutti sarebbero della stessa medesima larghezza col suo piano, che comprenderebbe il Gemon in un fiume principale con sbocca diretta in mare, e rappresenterebbero tutti gli usci in passi che da esso fossero affatto indipendenti. Il più stesso ancora è l'abbellire il ripiegare delle mura nell'istesso tratto del Gemon come una delle cause di sotto al fondo, superior, e come abbassa che rende impossibile una bassa e nuova regolazione degli usci; donde si dovrebbe avere la conseguenza, non esser possibile arricchire l'innocua difesa di un fiume qualunque in un mare soggetta e maro di notevole sbocca. Ma anche questo argomento, per quanto stesso, pareva bene al sig. Frattò, ridotte a giustificare sempre meglio il partito di piliare il Gai in Adige, perchè l'Adige non è un mare soggetta e maro.

Tutto quello che l'autore dice al § 18, coordinato a questo essere dello smarrimento, egli non prova se non col che mi pare essere stato da me dimostrandosi non più semplicemente e più conclusivamente, cioè che il discordante sistema delle usce di Gai e Frattò e loro dimenzioni è inevitabile ragione di due specie di danni: primo, quel di quelli che derivano dalla sabbia, poi di quelli che procedono dalla instabilità degli usci. Se non che pare che tutti due principalmente importano si prima, e quindi anche che, secondo il Gai per dire tu, si possono più riguardare quasi come colossi in pensiero che dalle pance di colosso torrenze non saranno più traversate ed anche, l'acqua impastata invece di si stessi provenienti dagli impigliati usci, e primario che è sanare i mali che ne procedono basterebbe alcuni piccoli lavori di regolazione del condotto propri degli usci inferiori, e qualche mutazione nel loro posto di sboga in Gemon, che egli crede, vista la piana di Gai, possa essere di codesti usci un felicezza risposta. Ma è che conosco bene le condizioni idrauliche dei grandi consorti scaturiti in Frattò e Gemon, condotti da me accuratamente descritti, si farei chiaro che codesto lusinghiero progetto, colla quale forse il sig. Frattò spera condurre a buon fine i pensamenti tutti dei consorti di Gemon, pare non regga: e che è assolutamente necessario procurare si consensi lottare, se pur si vogliono localizzare nel vero senso della parola, altri propri di sabbia, indipendentemente assolutamente dai fiumi Frattò e Gemon anche quando questi fiumi fossero affatto liberati dalle pance di Gai: per lo che le più gravi calamità dei detti consorti che vogliono localizzare, tutte le volte potrei, i terreni impaludati e gli irriguati, soltanto questo che dipende dalla insufficiente pretesenza del moto, e non più, nemmeno nelle stati attuale delle cose, delle pance dei fiumi, delle sabbie che avvolgono tutto tutto e dalla conseguente instabilità che poco durano. Certo anche di questo provengono gravi danni, ma almeno con passaggio, e ancora tale anche non in circostanze che le sorge d'inondazione portano seco la gran copia materia che depositano nei terreni più bassi, onde ogni volta è anche ragione di più o meno estesi acquedotti per coltura.

CAPITOLO III.

Revue des projets précédents.

Volevate la continuazione degli studi manifestarli principalmente nel Varesi, che così giustamente parlatene la immemorata dei feroci valti Oni, Champo e Alpin in Adige, la quale ha data occasione alla bella Memoria del Boechat, che ha messo in luce questo incognito di e questo contrasto in presenza dei maestri dell'edilizia italiana e delle proposte, di non smentirgli vedere il sig. Perotti darsi ad intendere che il progetto medesimo fosse originariamente proposto dall'Accademia di Torino, ed non dalle stesse calcoli Lancia. Il tutto condotti a credere che a questo attribuito non sarebbe forse agli indizi della speranza di catturare l'opera del Varesi, che parrebbero appartenere la dottrina e la arte che dimorerà in ogni tempo per loro comune della patria, la benemerita loro Accademia, e che conservare vivente la memoria di quell'illustre studioso ha condizionale che fa il Lancia. Ma il sig. Perotti avrebbe dovuto pensare che non gli sarebbe mancato una solenne sentenza; e l'idea infatti non chiara e positiva del professor Boechat.

Non temerò di tutte le cose che in un corso il sig. Perotti in questo capitolo di §§ 15 e 16, nell'appendice la stessa tale quali e tanto il suo piano, e nel descrivere le opere; potrà dunque il vaglia, rincontrarlo nel trattato del mio piano medesimo, secondo, come direi, fatto di pubblica ragione. Mi limito solo a dire che nell'appendice raggiunge che se di il sig. Perotti, non si fa spacciare altrettanto la condotta operante del piano; la quale condizionale nello abbandonare gli altri di Francia e non dimenticando, sostanzialmente una grande nuova costruzione che fanno essere quell'appendice che trovano le cose nei dati dati, e sostanzialmente affittando ancora tanta lancia, un sistema affatto nuovo, secondo il quale delle opere dell'arte al mare tendente le piani in un altro stile.

Il questo agli studi, dimostrarò che nel mio piano medesimo non un solo provvedimento a quelli dei consorzi padovani, ma si ancora a quelli dei veneti e del veneto, che secondo fin d'ora e che, ben regolati, possono molte più copiosamente scendere in Friuli. Oltrechè non anche di molti altri grandi vantaggi che dal mio piano verrebbero una sua dubbia conseguenza, promovendo una sua grande prosperità nei territori pianigiani, veneti e ricorati, specialmente nel veneto, non che patiti, apriti il benedir perfettamente tutto il resto la difesa della valle Tergana. E, dopo aver dato delle prime vicende salute del mio piano, che con pure stato approvato a Torino, agli, secondo a far credere che esso sia approvato da quegli stessi territori che erano di una semplice benemerita, ricorda che nel 1716 i consorzi padovani, non credendo alla possibilità che il Governo veneto rischieramento alla regolazione degli altri territori, della quale, secondo il mio progetto, non poter accompagnare quella degli altri, arrivavano ad un nuovo piano di qualche stile, che potesse affidare

con assoluta indipendenza dalla regolazione stabilita dagli altri Stati. E secondo la questa regolazione da me proposta, i consensi sarebbero stati chiamati a concordarsi in proporzione del beneficio che ne trarrebbero, secondo una di molte le spese di questa costruzione degli scoli, così credendo anche che il nuovo piano da lui discusso dovesse essere loro di vantaggio. Ma ben tosto dovette rendersi evidente che non conveniva, ed avrebbe dovuto essere espulso fin da principio, se almeno posto mente alla grandissima utilità che trarrebbe dalla costruzione che tutta la parte dell'intero scolo di Santa Caterina da parte delle Tre-Corse fino a Ventonina, senza parlare delle molte altre località che la regolazione degli altri Stati trarrebbe a quella degli scoli. Era dunque evidente che questo loro nuovo piano, che nel rispetto tenuto non era neanche minore e poteva solo far desiderare che qualche variazione vi fosse introdotta, dovesse sempre essere la meglio delle molte migliori spese; la quale in un primo momento si doveva accendere a L. 2,400,000, e poi, dopo nuovi studi e nuovi calcoli, si credeva dovesse importare 4 milioni; bene perché erano molti che avevano interesse di far apporre la spesa molto maggiore di quella che veramente sarebbe bastata, ma perché alcuni si sperdevano una certa parte proclari, e speravano che il fiume di qualche tempo condurrebbe e non fare spese difensive; ma perché in altri era stato accettato la idea delle superficialità di loro terreni, stimolati per credere che il malagevole piano di gettare il Gai nel Chiampo e nell'Alpe in Adige, fosse la sola e vera maniera che li guidasse da tutti i mali che pativano.

Il questa favore in sostanza le varie ragioni per le quali con il partito più ed del mio progetto ed di quella di una separata regolazione degli scoli e tutto lo stato da noi. E così i tre consensi di Gortina, male arrivati nel risultato di la proposta spesa, molto moderata in confronto dell'utile che potevano rappresentarvene, si confermarono da sé stessi e rimasero nel loro stato indifferente attuale, la qual cosa non può essere conformata dello stesso sig. Paselli.

Nel seguito del § 44 il sig. Paselli fa altri appunti al piano da me proposto, che hanno per sempre origine della premialità che di dimostrare dapprima la impossibilità di ottenere di fare una buona regolazione facendosi scattare la parte in Fretta e in Gortina, e di tenere quindi la conseguenza che deve comporre non il 2, se non quello di gettare nel Chiampo e nell'Alpe in Adige.

E infatti tutte egli dice che la nuova richiesta costruzione, da me proposta per collazione della piena l'attuale sistema di canali del Fiume e una dimostrazione, fare secondo le piani in Fretta alla Colonna con tal precipizio da poterli un certificato reale di piano che non è possibile costruire fra gli scoli. Ma qui parli sempre che il sig. Paselli, avendo voluto che lo propiungo ufficiale della della nuova costruzione un sostegno, abbia creduto che sia della stessa parte di quello che è chiamato a Braccaglia, e che in ogni modo se ne ordina la materia, così lasciando che la parte small e grande stessa, ed allora tale la si apre. Ma la cosa piccola non altrimenti. Il sostegno da me proposto è auto-sufficiente, ed è ordinato in modo che s'apre spontaneo.

Apertura del Gai con Chiampo ed Alpe

7

mente appeso la rete scandagli del suo serpenteo il livello delle acque marine che si vuol continuare a lasciare defluire nel Frosino e nel canal d'Arte e negli altri canali che dal Frosino stesso derivano, regolati per la navigazione e per gli usi del. Non consideri dunque la parte di Gola in Frosia e poi in Gorno ma quel progetto che il sig. Prati propone, e nel quale invece scenderebbero la parte stessa us, come egli vorrebbe, si modificassero gli altri di Frosia e nei derivamenti, ma si mantenesse l'attuale sistema coordinato alla condizione del sottoposto Braccoglio.

Il direttore chiede al profeta maggior che, volendo appunto a dimostrazione di effetto straordinario piena di Gola, se proporrà, di sgombrare, cioè, dalla esistenza quel corpo di acque grossa possa loro scendere nel Frosino e nel canale d'Arte necessariamente per sollevare di qualcosa in tali condizioni la portata della nuova imboccatura.

Il poi ufficio pratica la supposizione che le non abbia tempo certo del bisogno, direi non della inevitabile necessità di ridurre gli usi di Frosia e di Gorno Ben e però che non se ha potuto nelle le spese ed elementi di quelle del più progetto, perché ha pensato che non dovesse far parte della spesa che era conseguenza dei lavori richiesti per ampliare l'Arco di Gorno ed elevare gli usi di Gola a prevalere di 8", 50 sulla piena massima allora consentita, che era quella del 1855.

Domanda il sig. Prati che cosa parte è stata di molto superiore di quella del 1855. E che vuol dire ciò? Ne vorrà per conseguenza che il suo piano non possa attuarsi? E non sarà egli da sopprimere soltanto che occorrono, per sempre mantenendo il sistema, alquanto maggiori lavori?

Se ciò non venisse richiamare il § 104 e seguenti del mio piano, in cui si esaminano le condizioni delle basi inferiori da sotto la erezione del demanale di Montagnauro suo e Braccoglio, e fino in Gorno da una parte, e dall'altra fino nel canale di Frosinella. In questo e detto in alcuni paragrafi ed in abbondanza chiaro che non è punto privo di generale portata della parte di Gola, l'usci e nei giardini in Frosino, e nei canali che dal Frosino stesso derivano, ed un livello più alto di una parte antecedente, perché ciò dipende essenzialmente — e lo dimostra le stesse sig. Prati — dal maggiore o minore prepeso con cui la piena, dopo esser discesa dai franti superiori, entra al principio di Frosino in una situazione di tanta rapidità, intensità, senza perdono, in cui le si formi canali sino ad essere sfociate. Quale colmo pieno, ed quello di una parte si formi ordine stesso nelle correnti mediane, e dall'altra si abbandona il Frosino e nei derivamenti, e si regolano gli altri di Frosia e Gorno attribuendo loro senso e perdono loro proporzionalmente alla portata della maggior piena, ovvero che non si possa più riguardare come un sofficiente ordine regolazione per ciò che era la condizione alla piena maggiore del 1855, di cui quella del 1855 si manteneva tanto più alta in altri, che già, secondo il suo piano, doveva essere naturalmente liberata anche dalle piene usate del fiume R, ed ogni tanto, quando per loro ben dimostrano, che al certo non è, che la infatuazione disordinata della piena del 1855, abbia pro-

colleto da una portata veramente maggiore della piena di Gail, e quando pure non vi siano irregolarità nel corso delle precipitazioni che si propalano d'ora in oltre sugli altissimi monti dell'Alago e dell'En, non pare certo considerabile che il mio piano sia felice e disconveniente per nessun vantaggio che possono attendersi. Potrebbe solo considerarsi che potremmo consigliarsi ad intendere almeno più le frivolezze nelle correnti montane e nei più alti boschi, e ad avere gli argini di Fraga e Geron stessi elevati di più.

Ma dato in seguito, esaminando il Capitolo IV della Memoria Fests, e che possono ridurre questi maggiori provvedimenti, limitandoli qui e là, notare quanto siano ragionevoli su quella colla quale il signor Fests si fa a dire che la piena del 1833 avrebbe un effetto tanto del Geron superando di molto quella del 1828, debba essere accettato almeno gli argini necessarii che alcuni esordii, dimostrando che il Geron nel 1833 si fermò, come si fermò anche attualmente, in quella ripartita confinata, dalla quale lo intendere doveva essere soltanto con quel sistema di lavori che erano già stati eretti anche prima del 1828; e dimostrando che se al posto di Stampella l'aumento della piena del 1833 fa, come egli dice, ed io non voglio mettere in dubbio, di metri 4, 55 su quella del 1833, egli è appunto perchè in questo tratto avviene una straordinaria rotta di piena, ed avviene anche dove quella dispendiosa condizione esisteva, e anche non si faccia vedere il sistema di scatenamento imperioso, l'idea della maniera del vantaggio Braccaglia, sistema, il rimediarsi al quale era uno scopo principalissimo del mio progetto. Sen sempre lo ridia ragionando, colla quale si dovrebbe dare ad intendere che il piano da me proposto trascenderebbe in spese ingenti e insopportabili, mentre invece, da parte sua, il sig. Fests strappa le spese del suo piano a tali misure di cui l'assolutamente sarebbe per legge dimostrata dal fatto se per struttura di una gran parte delle proprietà di Teyra e di Tassara dovesse mettersi ad atto il malagevole pensiero di gettar fuori con Chiampo ed Alpon la Adige. Costui che esagerava le condizioni e sosteneva, come vedremo meglio in appresso, che per eseguire il mio piano avrebbe occorrente spendere quattro volte più di quanto io avrei calcolato, ed esagerava d'ora innanzi per comparlo.

Nel seguito del III Capitolo facendo un nome del mio progetto e volendo dimostrare che nelle condizioni attuali del fiume Adige, gli suoi inconvienzi introdurre del torrenti Gail e Chiampo uniti all'Alpon, vedremo prima (nel § 15) un semplice racconto; ed è che colla stessa chiavica, nei torrenti inferiori dell'Adige, di tutti i diramanti che vi erano da secoli aperti, intendeva concentrarsi in un solo punto quella parte delle piene che si spendeva inutilmente per i diramanti medesimi, e mandare una grande estensione di territorio, non si doveva più temere, come temersi prima, l'aggravio che si facevano di una nuova serie di opere nei torrenti superiori, diramanti certamente furono i vantaggi che la soppressione dei diramanti inferiori recò, e dove erano sempre maggiori il regime dell'Adige, non nessuno se deve a credere che fra questi vantaggi su quella di tenere tanto più bassa la piena nel tronco superiore da rendere ancora la introduzione di un nuovo alveato.

Nel § 18 poi intendo dimostrare che le portate delle piene di Salsi ha una quella dell'Adige nel'anni piccola proporzione, fondandosi sul rapporto che passa fra il piccolo bacino dell'uno e il gran bacino dell'altro fiume. Pare impossibile che si possa dimostrare come i rapporti fra la totalità del bacino di un gran fiume e il bacino di un suo affluente siano dei rapporti delle disportate pure talmente diversi che sembra non di rado che la piena di un affluente sia sì veramente di poca durata la confronto di quella del fiume recipiente, ma, nell'atto di tempo, così grande la portata da approssimarsi a talvolta uguagliare e superchiarare quella del grande recipiente medesimo. Bando perciò anche che le portate dei fiumi si lunginiano come nello stato di tempo un di gran tempo maggiore scorreva nei tronchi superiori di quelle che le sue sue tronchi inferiori dopo che il fiume principale ha ricevuto nella e grossa influenza. Ma se volete strano concetto del sig. Foschi non metterò maggiormente dopo questo se ho detto il professor Ricchioli nella sua Memoria.

Solo non posso dispartirmi dal ripetere qui che il sig. Foschi, per provare la insensatezza della istituzione di Cusi, mette egli altri due innanzi, nell'Adige la fondamento nella supposizione che le piene di questo affluente non sono contemporanee a quelle del recipiente se non in eventi affatto straordinari, e in epoche dove quasi di continuo che si verificano soltanto alle distanze di non meno che un secolo l'una dall'altra. Ecco a metterlo il coraggio del signor Foschi, che silenziosa indifferenza volendo una premessa, fonda sopra di esse le insensate del suo piano, quandoché tutti da tutti rinviati non dimostrano che la contemporaneità di piene fra i torrenti vallati e l'Adige, e ben più frequente di quelle che egli suppone, e qualche per rendere perentoria siffatta contemporaneità sia veramente necessaria la coincidenza di una straordinaria piena del recipiente con una pure straordinaria degli influenti, e non basti invece a recar gravi pericoli che sempre la contemporaneità dei due piene grossa o, ma non tanto quanto quella modesta, alle quali si sig. Foschi piace riferirsi. Oltretutto pare che di altre potenze egli non si preoccupi, se non di quelle del maggior disastro del pelo delle piene, considerando come un'insufficienza e diretta conseguenza dell'insufficienza delle dighe dei torrenti nel recipiente, e per che disastri le conseguenze, non immediate, ma successive e inevitabili, che procedono dalla alterazione del corso del recipiente, che consistono nell'allungamento del suo letto, disastri che non più potremo appello, non nel tempo di contemporaneità delle piene, ma quando quelle grossissime dei torrenti trovano l'Adige in acqua ed anche in piena moderata. Onde per questo rispetto il suo argomento di non contemporaneità di piene, nonché sfiorato, è contrario al suo assunto.

E intanto inoltre come il sig. Foschi, pure riconoscendo che pace e molte incommensurabili maggiori nella piena dell'Adige dove ancora l'aggiunta di quella del Cusi, dice però che essa non ricorre mai continuata per ciò che gli ingegneri hanno già stabilito, e conseguentemente ben presto, ovunque un tronco di metà 6, 80 sulla piena massima scorreva su più nel gran fiume. Cui che

agli vorrebbe e stabilire la facilità di lasciare agli ugni quel franco normale che i prezzi dell'Adige riguardano come essere solito e verisimilmente.

Finalmente e da notare che il sig. Pasella parlando della immensità di Guà in Adige, ha creduto che basti avvertire agli effetti della portata maggiore di piena, e non ha alcun pensiero a quella che procedeva dal trasporto della ghiaia del torrente dentro un fiume che corre in sabbia. E gli risulta che col sistema della sua cura, con cui regola a modo suo la pendenza delle nuove costruzioni di Guà e di Chiampo, non assolutamente e permanentemente impedisce ogni flusso di ghiaia nell'Adige. Ha rimandato alla Memoria del Facchio per dimostrare quanto il signor Pasella vuole anche la cili di appoggio, e come mostra dimostrarsi la norma che guida dentro gli ingegni nella regolazione dei terreni che corrono in piena, e dimostrando costantemente a quali riserve vada soggetto quell'irregolare sistema nel quale egli vuole regolare la pendenza di Guà e Chiampo anche in quella parte del loro corso che attraversa le pianure.

Capitolo IV.

Progetto che nelle attuali circostanze l'autorità crei il migliore.

In questo Capitolo il signor Pasella si propone di confermare le cose dette precedentemente, per dimostrare la bontà del suo progetto e la preferenza che non merita su quello da lui proposto. In pochi dunque disposizioni del suo di più di quanto ha già detto nelle osservazioni ai Capitoli antecedenti; e molto più potrà dispensarsene dopo la dimostrazione data dal prof. Borchia sullo scongiuro direttamente di gettare in Adige i tre terreni nudi. Tutto quello non posso sottrarmi dal far primo nell'osservazione finale sulla natura di questo dissenso del sig. Pasella.

Nel § 14, ha gli altri vantaggi che attribuisce al suo progetto in confronto del suo, è il rinvio di 150 chilometri di oltre per condurre a chiapa le piene di Guà. Ed è veramente molto ovvio il pensare quanto certamente quando il fiume di avere a tutto provveduto gettando il Guà con Chiampo ed Adige in Adige; qualche l'ingegnere fatto veder bene in questa linea corrispondere alla realtà condotta alla fine in mare per mezzo di Fiume e Canale, come si dimostra nel suo progetto? E non so come il signor Pasella non si accorga che basti invece nella linea di essere uniformemente del Guà da lui proposta, facendo chiaro il progetto con cui vuol condurre le piene in Adige, un confronto della bontà distribuzione di pendenza, nella quale sarebbe condotta in mare, secondo il mio progetto, è il migliore argomento per dimostrare quanto sia scongiurato il dissenso medesimo. Secondo egli creda in un fiume vero, come egli chiama quella delle sabbie, dimostrando questo le piene in fuori e collaudando necessariamente le piene. E da aggiungere a questo provvedimento in quanto questo sono percorsi i detti bacini nell'Adige e nella

valla principale del torrente; ma crede superfluo le scure nei minori torrenti inferiori. Il che porta che egli intende esser male qual sia di questo provvedimento il vero scopo e la efficacia; che consistano non nel procurare lavoro per almeno due o tre settimane in giugno e che si faccia lago in luglio, e di tutti questi di poca durata, come dimostra il prof. Bonchia, ma di farne sufficientemente di più in luglio e nell'agosto in ciascuno delle pendici che sono principali scure l'altra principale la terra e le glorie i quali alcuni sono appunto quei soli cotti della terra e terreno di cui l'abitato diventa permeabile dopo qual più o men lungo tempo che è necessario soffocare, ricolorare e farne dalle colline terre e lavorare, se si ottiene l'istituto di scendere al loro punto le frasi medesime.

Secondo poi un altro argomento, adoperato dal sig. Paselli per dimostrare la preferenza che merita il suo progetto sul suo, la tesi dell'ingegnere grande che egli crede se ne possa ottenere tanto nella spesa quanto nel tempo che si sviluppano rispettivamente per la costruzione dei lavori; così mi occorre anche se ciò fare le seguenti osservazioni: quantunque in verità sarebbe superfluo, dappoiché è stato dimostrato dal prof. Bonchia, che i principi dell'idraulica condurrebbero evidentemente il progetto del sig. Paselli.

Quanto alla spesa. — Sono inteso in termini particolari, e ritenuto un conto sommario di approssimazione, che fatto pel confronto che espone fare, dicamo che l'importo totale del mio progetto era di tre milioni, dei quali 2,150,000 lire sarebbero in aggravi dello Stato, e l. 150,000 (quattro lodi) in aggravi dei comuni.

Ora, dichiaro per verità, non delle esagerazioni del sig. Paselli, ma di quei reali motivi che possono giustificare il bisogno di aumentare l'importo del mio progetto.

1° E intanto tutte ammettiamo che lo stato attuale delle pendici dei monti e le necessità quanto di materia che dipendono dalle correnti sotterranee e molte maggiori lavori di quelli che lo stato proposto, non però per contare il numero delle maggiori opere allargano la valle principale dell'Agno, come intende fare il sig. Paselli, ma almeno per avere un'idea generale di quanto delle pendici terra e terreno di rilievo nei terreni, nei torrentelli inferiori e nei burroni più alti, e accenniamo di qualche terra la spesa da me proposta; se tutti questi un aumento di l. 100,000

2° Introdurremo l'importo di quei lavori della regolazione di Gno, che erano già stati discussi ed anche approvati quando si proponeva il mio progetto, ma di cui non aveva fatto conto appunto perchè lo riguardavo come lavori ordinari da introdursi a tutte le parti dello Stato nei successivi anni di lavoro, e pensavo che quella spesa indipendentemente voluta dovesse essere di l. 100,000

3° Facciamo di più che la grande piena del 1850 abbia fatto conoscere che per la regolazione di Gorno e di Forno sarebbe

In ripartire l. 100,000

Si ripartono L. 100,000

ciò necessitate supplire l'altro di poi, ora chiamando maggiormente la prima istanza, ora ritirando gli argini potabili, e con-
que, migliorando tal, chiamando maggiormente tanto in forma quanto
in Pavia, e dando anche maggior istruzione a quelli di quest' al-
lino fiume, e al richiedo perciò una maggiore spesa di oltre

L. 100,000

4.^a Pensando pure che anche per gli argini di Cos. e di Parma
Nostro non all'occe della nuova costruzione, occorrono mag-
giori lavori per

L. 215,000

5.^a Pensando che la regolazione degli scoli del consorzio po-
derali calga anch'esso una maggior spesa di

L. 115,000

6.^a Finalmente pensando che in tutta la massa dei lavori oc-
corre fare per il mutato costo della man d'opera (benchè non
crediamo che ciò sia avvenuto nelle province romane), pensiamo,
che, che convenga aumentare i valori di prima del 15%, quan-
tunque all'importo delle opere siano stati aggiunti 200,000 lire
per imposte impostabili, e quantunque non si tenga alcun conto
del ribasso, spesso notevolissimo, che si ottiene nelle opere
pubbliche fatte negli appalti da lavori di terra; se ne avrà un
altro aumento di spesa di

L. 300,000

Quindi della più larga supposizione i lavori da noi proposti,
se attentamente dovessero eseguirsi, potrebbero al più esigere una
spesa di L. 1,000,000
maggiore di quella allora calcolata; la quale aumentata a L. 5,000,000
la spesa totale riuscirebbe ora di L. 6,000,000

L'importo del progetto del sig. Paselli sarebbe invece di L. 3,710,000 per
i soli lavori della regolazione di Cos., dati della sua manutenzione in Chiavari,
in Alpi e in Adige, comparsi l'importo delle opere nell'Alpi e nel Chiavari.
Ed è da notare che in questa somma nulla è calcolata per la regolazione degli
scoli del territorio padovano, perchè il sig. Paselli vuole dare ad intendere
che, fatto via il Gai dal suo corso attuale, meglio quegli scoli e procurare la
completa bonificazione di quei vari tanti consorzi, sarebbe come di
poco momento. Ma questo è detto nel suo primo e questo stesso il professor
Bacchi nella sua Memoria, basta a rendere l'ammontamento di tale supposizione.

Il dunque evidente che non solo l'argomento della maggiore economia nella
spesa è fuori dell'osservazione la spesa del progetto Paselli, ma che anzi, quando
anche il progetto modenese non fosse condannato dal più onni principio della
struttura tecnica, e più ancora della pratica, esso sarebbe da respingere per
la enorme gravosa della spesa che esige.

Quindi al tempo poi, non credo convenga spendere molte parole per dimo-
strare fallace l'altro argomento che adduce il sig. Paselli onde far credere
il suo progetto, cioè che questo esigibile per la sua esecuzione un periodo

di dieci anni. Dov'è intanto tutta scolaranza stessa che il sig. Paselli, il quale, come si fa abitualmente evidente dal suo scritto, si è per ora con lui non adoperando affatto nulla in favore della popolazione di Cuneo e Fossano, mostrando forse sempre di volentieri in vigore il progetto del padre Batti, trovandosi uno dei più gravi ostacoli alla esecuzione dei lavori da me proposti la supposizione, se per loro fondata, che non resterà ad essere fuori non di tempo. Ma il fatto sta che tale supposizione è dettata da fondamento. Io stesso il anno scorso da tutti coloro che hanno avuto importanza nella questione di grande lavoro, e li invito a vedere se la distribuzione che ho fatto di quella da me proposta, oltre ai riguardi necessari per non recar danno alle località battendo con un troppo calore proceduralmente il sistema attuale dei territori interessati, non abbia avuto in vista anche di non creare troppi e indugiar nuovi della Stato e del consorzio, al quale riguardo se ricordar si potesse gli è certo che anche più valore di quanto io ho proposto potrebbe avere il compimento del mio piano. E pare impossibile che al dì d'oggi, con tutti i mezzi d'ingegni lavori d'acqua spinti che si compiono con una prontezza straordinaria, pretendendo dei mezzi che oltre l'altro anche in quella parte di lavoro che attiene all'irrigazione, per, dico, impossibile che vi sia chi creda che abbandonando dieci anni per far lavori che non importano se non poco più di quattro milioni e mezzo, e per conservando ogni risparmio a non farli con precedenza la condizione attuale di ogni territorio!

Nel punto invece per ultimo che il sig. Paselli, che era troppo accoraggiato per non dimenticare a se stesso le enormi difficoltà a cui sarebbe andato incontro l'esecuzione del suo piano, qualche studioso accoratamente si innegherà il modo di vincere, ma contento a dire che le difficoltà del suo piano si limitano alla materiale esecuzione dei lavori, e che nelle precedenti parole, tutte abbandonate, non credendo ingaggiarsi riparo di speranza.

Nell'esporsi da qui in sopra quale sono gli argomenti e cui si appoggia il signor Paselli per respingere il mio progetto, quali le norme tecniche proibite che lo guidano nella compilazione del suo, e come finalmente egli veda le difficoltà, che per prevede nella esecuzione di esso, mostrando nella via che degli ingegni vorrà; i quali forse non gli saranno molto grati di non essere dichiaravano, che sì, forse, forse ancora, ma che potrebbe aver per conseguenza, la caso di una eventualità accorsa, che se fosse loro affidata la colpa anche all'azione del progetto.

Ed è in tal modo che il sig. Paselli si dà a credere che Federici, Vicentini e Terenzi starebbero tutti unitissimi e costanti alla esecuzione del suo piano e concorrerebbero tutti spontaneamente a sostenere le spese!

Nel dibattere il mio piano contro le cattive intenzioni del signor Paselli tanto rispetto al concetto generale del piano stesso quanto rispetto alla economia della spesa e del tempo, io non ho mai del pretendere che non sia quel che il meglio possa farsi per la popolazione del Cuneo, e che in si piano attare quale fu da me proposta, senza introdurre modificazioni di sorta. Ho soltanto respinto delle parole a cui non posso vedere, e dell'ingegno e insinuazione che veda,

soggetti al corso democratico-mercato di tanta acqua, ma la conseguenza di tale-
rile evento, non per lavoro compiuto dall'Amministrazione pubblica e che occorre
nel caso di ben altri, che tutti un non pochi dell'epoca in cui lo stabilire
e una piano fino al di d'oggi, per non essere sorpreso che molte modifica-
zioni sarebbe più convenienti apportarsi, quando anche non fosse sospeso nel
suo concetto generale. E non più disposto a credere che molte indipenden-
temente da ordine secondo il potrebbe bene subire nel proprio stato
per o meno talora modificazioni e variazioni che condurre con più ac-
curata e con più economia al conseguimento delle scopo che in un ora profuso,
di quella più di condurre uno al mare, con ben grande dispendio di
potenza la acqua del Goo e di Poella marie in un solo altro canale, e di
evacuare la localizzazione che ha concerno di Torino, liberando delle incom-
parabili dall'ingegnere Vittorio Emanuele del Frattino e suo dispendio, e man-
dando gli tutti indipendenti della influenza delle parte dei fiumi. Ma che
lo crede che non sarebbe accettabile se è che l'Amministrazione questo sistema e
sostituirlo quello, secondo il quale il Goo sarebbe unito al Chiango, ed im-
mediatamente sarebbe gettati in Alpone e con questo in Adige, sarebbe così con-
tinuo a suoi principi dell'idraulica teorica e pratica, sarebbe sopprimere i costi
spesi e verrebbero donati ingenti. (2)

PARERE

Il la sono già state le precedenti commissioni quando al la fatto il Reame di loro essere e
comune comune, pubblico, come il progetto del sig. Fucini, all'ingegnere F. il Ministero che si prima
che fosse pubblicata la Relazione del per il Reame, Gialini, aveva ad andare nel dubbio, che le
sue, che il sig. ingegnere Fucini, insieme con la Relazione (Relazione della questione che il governo
del la Adige prima sottoposto alla loro la relazione del lavoro (sommario) della parte di quel
sistema, e per essere insieme la sua Relazione del progetto di lavoro, aveva anche saputo
e che più sottoposto la questione di essere la questione più sottoposto in una commissione che
ad ogni modo sarebbe stati indipendenti che quelli di tal natura della localizzazione di quel stato
sotto al per lavoro parte della la questione (sommario) che lavorati nel suo prima, dove prima
del Ministero avrebbe

Il sig. Fucini suggerisce che il progetto della parte di Adige la acqua non dovrebbe che dire al
suo, dove sono con il canale e l'interdizione, che lo sig. più lo so.

Agli uomini che della relazione del Chiango con alla loro di Adige con il suo la parte del
sistema, questo che sono che nella questione (sommario) di essere che a la questione, e
sotto della la parte della parte di Reame, che quella che acqua per la questione del sig.
Reame e per i suoi del Chiango.

Al progetto per la questione della questione di Adige, agli al stato (sommario) di quel problema,
verrebbe il progetto della parte di lavoro in un'altra direzione agli uomini (sommario) sono per
parte suggerire in un'altra direzione nel stato (sommario) di la questione che sono (sommario) sotto la
parte di lavoro di quella che gli altri di Adige sono che sono per parte che sono della
sua, e che sono (sommario) per (sommario) (sommario) della parte del Chiango al Adige (sommario).

Il Fucini (sommario) dichiara che la parte di Goo e la parte di Chiango, che sono (sommario) a quella
di Chiango ed Adige, (sommario) (sommario) che la parte del Chiango agli altri due (sommario) parte
la questione degli altri (sommario) in Adige, (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario)
sotto con parte sono (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario)
e che sono (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario)
suggerire che sotto la parte (sommario) e che (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario)
verrebbe della (sommario) e (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario)
sono (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario)

La sua (sommario) (sommario) suggerire (sommario) di quel che sono parte (sommario) (sommario) (sommario)
la parte, con il (sommario) (sommario) (sommario) che il sig. Fucini non (sommario) (sommario) (sommario)
del suo (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario)
con la questione (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario)
progetto del progetto (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario) (sommario)

(Discreti del Claret dell'hop-club, ed. Agostini, anno XLII)

Alcune Te. degli ingegneri

[

]

